






**Cosmetic or dermatological preparations for combating inflammatory disorders or dryness of the skin, containing agents inhibiting the onset of nitrogen monoxide synthase activity****Publication number:** DE10111049 (A1)**Publication date:** 2002-09-12**Inventor(s):** MUMMERT CHRISTOPHER [DE]; BLATT THOMAS [DE];  
KOLBE LUDGER [DE]; WOLBER RAINER [DE]; KRUSE INGE  
[DE]**Applicant(s):** BEIERSDORF AG [DE]**Classification:****- International:** **A61K8/31; A61K8/43; A61K8/44; A61K8/46; A61K8/49;  
A61Q17/00; A61Q19/00; A61K8/30; A61Q17/00; A61Q19/00;**  
(IPC1-7): A61K7/48; A61K7/40**- European:** A61Q19/00P; A61K8/31C; A61K8/43; A61K8/44; A61K8/44K;  
A61K8/46; A61K8/49C2C; A61K8/49C4; A61K8/49F1;  
A61Q17/00; A61Q19/00**Application number:** DE20011011049 20010306**Priority number(s):** DE20011011049 20010306**Cited documents:** DE19962267 (A1)  
 DE19918750 (A1)  
 DE19711565 (A1)  
 DE10000840 (A1)  
 DE4341001 (A1)

more &gt;&gt;

**Abstract of DE 10111049 (A1)**

The use of agents (I) which inhibit the onset of nitrogen monoxide (NO) synthase activity in warm-blood organisms is claimed in the production of cosmetic or dermatological preparations for the prophylaxis and treatment of inflammatory skin conditions (including eczema) and/or protecting the skin against dryness determined by sensitivity.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 **Offenlegungsschrift**  
10 **DE 101 11 049 A 1**

51 Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**A 61 K 7/48**  
A 61 K 7/40

21 Aktenzeichen: 101 11 049.9  
22 Anmeldetag: 6. 3. 2001  
43 Offenlegungstag: 12. 9. 2002

DE 101 11 049 A 1

71 Anmelder:  
Beiersdorf AG, 20253 Hamburg, DE

72 Erfinder:  
Mummert, Christopher, Dr., 29553 Bienenbüttel,  
DE; Blatt, Thomas, Dr., 22880 Wedel, DE; Kolbe,  
Ludger, Dr., 21255 Dohren, DE; Wolber, Rainer, Dr.,  
22399 Hamburg, DE; Kruse, Inge, 20146 Hamburg,  
DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

DE	199 62 267 A1
DE	199 18 750 A1
DE	197 11 565 A1
DE	100 00 840 A1
DE	43 41 001 A1
DE	43 41 000 A1
FR	27 64 504 A1
FR	27 44 915 A1
US	54 49 688 A
EP	06 30 649 A1
EP	02 49 736 A2
WO	98 09 653 A1
WO	97 15 280 A1
WO	97 09 056 A1
WO	97 09 032 A1
WO	96 26 711 A1
WO	95 34 534 A1
WO	95 13 805 A1

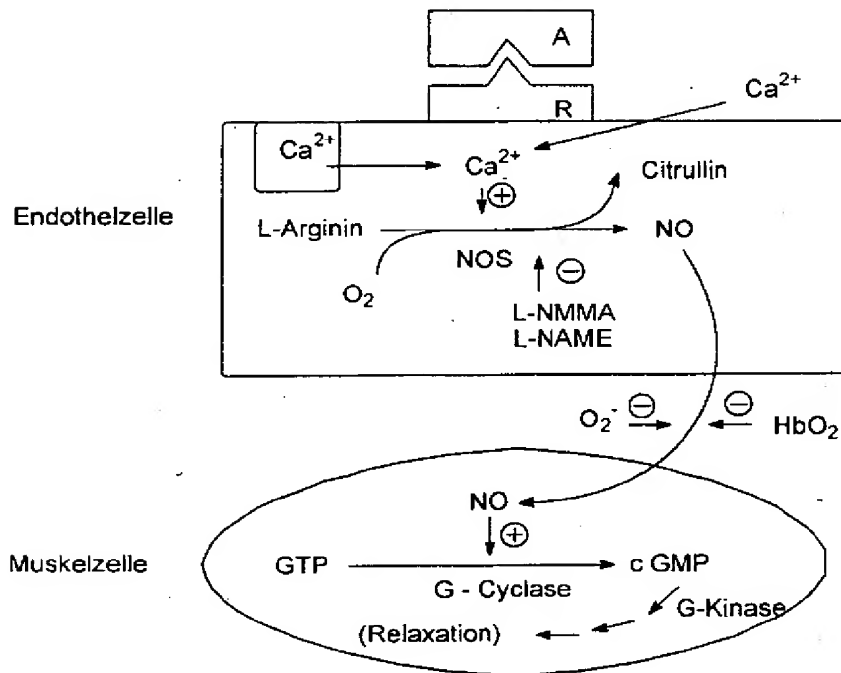
**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

- 54 Verwendung von Substanzen, die verhindern, daß die NO-Synthase des warmblütigen Organismus ihre Wirkung entfaltet, zur Herstellung von kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen, zur Prophylaxe und Behandlung von entzündlichen Hautzuständen und/oder zum Hautschutz bei empfindlich determinierter trockener Haut
- 57 Verwendung von Substanzen, die verhindern, daß die NO-Synthase des warmblütigen Organismus ihre Wirkung entfaltet, zur Herstellung kosmetischer oder dermatologischer Zubereitungen zur Prophylaxe und Behandlung von entzündlichen Hautzuständen - auch dem atopischen Ekzem - und/oder zum Hautschutz bei empfindlich determinierter trockener Haut.

DE 101 11 049 A 1

- [0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft die Verwendung von Substanzen, die verhindern, daß die NO-Synthase des warmblütigen Organismus ihre Wirkung entfaltet, zur Herstellung von kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen zur Prophylaxe und Behandlung von entzündlichen Hautzuständen und/oder zum Hautschutz bei empfindlich determinierter trockener Haut.
- [0002]** Ferner betrifft die Erfindung die Verwendung solcher Wirkstoffe und Zubereitungen, solche Wirkstoffe enthaltend, zur Immunstimulation der Haut, dabei vorteilhaft auch zur Immunstimulation im Sinne einer Behandlung der verletzten Haut, insbesondere zur Behandlung von Wunden.
- [0003]** Darüber hinaus betrifft die Erfindung Zubereitungen mit extrem niedrigem sogenanntem "Stinging Potential".
- [0004]** Die Haut, insbesondere die Epidermis, ist als Barriereorgan des menschlichen Organismus in besonderem Maße äußeren Einwirkungen unterworfen. Nach dem heutigen wissenschaftlichen Verständnis repräsentiert die Haut ein immunologisches Organ, das als immunkompetentes peripheres Kompartiment eine eigene Rolle in induktiven, effektiven und regulativen Immunprozessen des Gesamtorganismus spielt.
- [0005]** Die Epidermis ist reich mit Nerven und Nervenendapparaten wie Vater-Pacini-Lamellenkörpern, Merkel-Zell-Neuritenkomplexen und freien Nervenendigungen für Schmerz-, Kälte-, Wärmeempfindung und Juckreiz ausgestattet.
- [0006]** Immunsuppression im allgemeinen ist die Unterdrückung oder Abschwächung der Reaktivität des Immunsystems. Die Immunsuppression kann in lokale und systemische Effekte aufgegliedert werden. Letztlich umfaßt sie eine Vielzahl verschiedenster Aspekte, welche alle eine Reduktion der normalen immunologischen Abwehrmechanismen der Haut beinhalten.
- [0007]** Bei Menschen mit sensibler, empfindlicher oder verletzlicher Haut kann ein mit "Stinging" (<engl.> "to sting" = verletzen, brennen, schmerzen) bezeichnetes neurosensorisches Phänomen beobachtet werden. Diese "sensible Haut" unterscheidet sich grundsätzlich von "trockener Haut" mit verdickten und verhärteten Hornschichten.
- [0008]** Typische Reaktionen des "Stinging" bei sensibler Haut sind Rötung, Spannen und Brennen der Haut sowie Juckreiz.
- [0009]** Als neurosensorisches Phänomen ist der Juckreiz bei atopischer Haut anzusehen, sowie Juckreiz bei Hauterkrankungen.
- [0010]** "Stinging"-Phänomene können als kosmetisch zu behandelnde Störungen angesehen werden. Starker Juckreiz dagegen, insbesondere bei Atopie auftretendes starkes Hautjucken, kann auch als schwerwiegendere dermatologische Störung bezeichnet werden.
- [0011]** Typische, mit den Begriffen "Stinging" oder "empfindlicher Haut" in Verbindung gebrachte, störende neurosensorische Phänomene sind Hautrötung, Kribbeln, Prickeln, Spannen und Brennen der Haut und Juckreiz. Sie können durch stimulierende Umgebungsbedingungen z. B. Massage, Tenseinwirkung, Wettereinfluß wie Sonne, Kälte, Trockenheit, aber auch feuchte Wärme, Wärmestrahlung und UV-Strahlung, z. B. der Sonne, hervorgerufen werden.
- [0012]** In "Journal of the Society of Cosmetic Chemists" 28, S. 197-209 (Mai 1977) beschreiben P. J. Frosch und A. M. Kligman eine Methode zur Abschätzung des "Stinging-Potentials" topisch verabreichter Substanzen. Als positive Substanzen werden hier z. B. Milchsäure und Brenztraubensäure eingesetzt. Bei Messung nach dieser Methode wurden aber auch Aminosäuren, insbesondere Glycin, als neurosensorisch aktiv ermittelt (solche Substanzen werden "Stinger" genannt).
- [0013]** Nach bisherigen Erkenntnissen tritt eine derartige Empfindlichkeit gegenüber ganz bestimmten Substanzen individuell unterschiedlich auf. Dies bedeutet, eine Person, die bei Kontakt mit einer Substanz "Stingingeffekte" erlebt, wird sie mit hoher Wahrscheinlichkeit bei jedem weiteren Kontakt wiederholt erleben. Der Kontakt mit anderen "Stingern" kann aber ebenso gut ohne jede Reaktion verlaufen.
- [0014]** Viele mehr oder weniger empfindliche Personen haben auch bei Verwendung mancher desodorisierenden oder antitranspirierend wirkenden Zubereitungen unter erythematösen Hauterscheinungen zu leiden.
- [0015]** Erythematöse Hauterscheinungen treten auch als Begleiterscheinungen bei gewissen Hauterkrankungen oder -unregelmäßigkeiten auf. Beispielsweise ist der typische Hautausschlag beim Erscheinungsbild der Akne regelmäßig mehr oder weniger stark gerötet.
- [0016]** Es war also die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, den Nachteilen des Standes der Technik abzuweichen.
- [0017]** Insbesondere sollten Wirkstoffe und Zubereitungen, solche Wirkstoffe enthaltend, zur kosmetischen und dermatologischen Behandlung und/oder Prophylaxe erythematöser, entzündlicher, allergischer oder autoimmunreaktiver Erscheinungen, insbesondere Dermatosen, aber auch des Erscheinungsbildes des "Stingings" zur Verfügung gestellt werden.
- [0018]** Ferner sollten solche Wirkstoffe, bzw. Zubereitungen, solche Wirkstoffe enthaltend, zur Verfügung gestellt werden, welche zur Immunstimulation der Haut, dabei vorteilhaft auch zur Immunstimulation im Sinne der die Wundheilung fördernden Wirkung, verwendet werden können.
- [0019]** Das Endothel der Blutgefäße besitzt eine strategische anatomische Position zwischen dem zirkulierenden Blut und den darunterliegenden Gefäßmuskelzellen und besitzt damit die Möglichkeit, sowohl die Funktion von Thrombozyten, als auch von glatten Gefäßmuskelzellen zu regulieren.
- [0020]** Ein wichtiger Mediator dieser Funktion ist endotheliales Stickstoffmonoxid ("Endotheliumderived nitric oxide"; EDNO), welches über eine konstitutive NO-Synthase (eNOS) aus L-Arginin gebildet wird. NO ist ein gasförmiges Radikal und reagiert schnell mit anderen Substanzen. Seine Halbwertszeit in biologischen Systemen beträgt deshalb meistens nur wenige Sekunden. EDNO wird sowohl luminal als auch abluminal freigesetzt. Die luminal Freisetzung deaktiviert Thrombozyten und verhindert damit die Adhäsion und Aggregation dieser Zellen. Durch die abluminale Freisetzung verursacht NO in den glatten Gefäßmuskelzellen eine Vasodilatation, welche, wie in anderen Zellen auch, über eine Aktivierung der löslichen Guanylatcyclase und Bildung des zyklischen GMP's (cGMP) vermittelt wird. Das cGMP schließlich vermindert die intrazelluläre Calciumkonzentration und dephosphoryliert die leichten Myosinketten in den glatten Gefäßmuskelzellen und verursacht damit eine wirksame Dilatation. EDNO wird kontinuierlich aus der Gefäß-

wand freigesetzt (basale Freisetzung). Die Scherkräfte des zirkulierenden Blutes und eine Reihe von Substanzen wie Acetylcholin, Bradykinin, Substanz P und vor allem aus Thrombozyten freigesetzte Faktoren wie Adenindi- und Triphosphat und Serotonin steigern zusätzlich die Freisetzung von EDNO (stimulierte Freisetzung).



**[0021]** Die heutige Vorstellung von den relaxierenden Vorgängen in den Blutgefäßen ist im vorstehenden Schema wiedergegeben. Eine Substanz A bindet an den Rezeptor R einer Endothelzelle, wodurch die Aufnahme von Calciumionen verstärkt wird. Die erhöhte Calciumkonzentration erhöht die Aktivität des Enzyms Stickstoffmonoxid-Synthase (= NO-Synthase = NOS), das aus der Aminosäure L-Arginin unter gleichzeitiger Bildung von Citrullin NO freisetzt. Dieses diffundiert zu den Zellen der glatten Muskulatur, wo es das Enzym Guanylyl-Cyclase aktiviert. Dadurch steigt die Konzentration an cGMP, welches weitere Prozesse auslöst, die zur Muskelrelaxation führen.

**[0022]** Erfindungsgemäß werden die Übelstände des Standes der Technik beseitigt durch die Verwendung von Substanzen, die verhindern, daß die NO-Synthase des warmblütigen Organismus ihre Wirkung entfaltet, zur Herstellung kosmetischer oder dermatologischer Zubereitungen zur Prophylaxe und Behandlung von entzündlichen Hautzuständen – auch dem atopischen Ekzem – und/oder zum Hautschutz bei empfindlich determinierter trockener Haut.

**[0023]** Bei Anwendung der erfindungsgemäß verwendeten Substanzen bzw. kosmetischer oder topischer dermatologischer Zubereitungen mit einem wirksamen Gehalt an erfindungsgemäß verwendeten Substanzen ist eine wirksame Behandlung, aber auch eine Prophylaxe von entzündlichen Hautzuständen – auch dem atopischen Ekzem – und/oder zum Hautschutz bei empfindlich determinierter trockener Haut möglich. Die erfindungsgemäßen Substanzen bzw. kosmetischer oder topischer dermatologischer Zubereitungen mit einem wirksamen Gehalt an erfindungsgemäßem Wirkstoff dient aber auch in fiberrasschender Weise zur Bernhigung von empfindlicher oder gereizter Haut.

**[0024]** Die Substanz oder Substanzen, die verhindern, daß die NO-Synthase des warmblütigen Organismus ihre Wirkung entfaltet können vorteilhaft gewählt werden

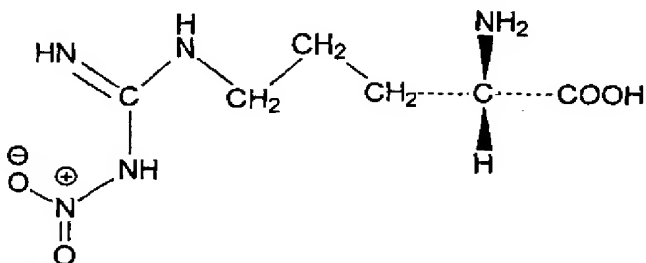
- (a) aus der Gruppe der Substanzen, die die NO-Synthase hemmt (= NO-Synthase-Inhibitoren bzw. NO-Synthase-Hemmer) und/oder
- (b) aus der Gruppe der Substanzen, die die Expression der NO-Synthase im warmblütigen Organismus hemmt oder verhindert.

**[0025]** Der oder die unter (a) genannten NO-Synthase-Hemmer können erfindungsgemäß vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe welche umfaßt: Ebselen (2-Phenyl-1,2-benzisoxelenazol-3(2H)-on), Canavanin (2-Amino-4-guanidinooxybuttersäure), N-Acylsphingosin, 2-Amino-4-Methylpyridin, S-Methylisothioharnstoff, Citrullin, Thiocarbanat, Iminopiperidin, Dialkyliminopyridolin, 2-Aminopyridin oder Iminopiperidin, 5-hetero-2-iminohexahydroazepin, Fluoroacetamidin-Aminosäuren, Ölsäure, Aminoguanidin Hemisulfat (CAS-Nr.: [996-19-01]), ( $\pm$ )-2-Amino-5,6-dihydro-6-methyl-4H-1,3-thiazin Hydrochlorid (CAS-Nr.: [21463-31-0]), Benzamid (CAS-Nr.: [55-21-0]), Carboxy-PTIO Kalium (2-(4-Carboxyphenyl)-4,5-dihydro-4,4,5,5-tetramethyl-1H-imidazol-yloxy-3-oxid Kalium) (CAS-Nr.: [148819-94-7]),  $N^G, N^G$ -Dimethyl-L-arginin Dihydrochlorid (CAS-Nr.: [65005-57-4]), Diphenylethiodoniumchlorid (CAS-Nr.: [244-54-2]), L- $N^5$ -(1-Iminoethyl)ornithin Hydrochlorid, (CAS-Nr.: [36889-13-1]), L- $N^6$ -(1-Iminoethyl)-lysin Hydrochlorid (CAS-Nr.: [150403-89-7]), 1,5-Isochinolindiol (CAS-Nr.: [5154-02-9]),  $N^G$ -Monomethyl-L-argininacetat (CAS-Nr.: [17035-90-4]),  $N^G$ -Nitro-L-arginin (CAS-Nr.: [2149-70-4]),  $N^G$ -Nitro-L-argininmethylester Hydrochlorid (CAS-Nr.: [51298-62-5]), 7-Nitroindazol (CAS-Nr.: [2942-42-9]), 1H-[1,2,4]Oxadiazolo[4,3-a]chinoxalin-1-on (CAS-Nr.: [41443-28-1]), 1-(2-Trifluoromethylphenyl)imidazol (CAS-Nr.: [25371-96-4]), (2S,4R)-4-Methylglutaminsäure (CAS-Nr.: [31137-74-3]), 3-Bromo-7-nitroindazol (CAS-Nr.: [74209-34-0]), Curcumin (1,7-Bis(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-

1,6-heptadien-3,5-dion) (CAS-Nr.: [458-37-7]), 6,7-Dimethyltetrahydropterin Hydrochlorid (CAS-Nr.: [167423-51-0]), Diphenyliodoniumchlorid (CAS-Nr.: [4673-26-1]), N-Ethyl-N'-phenylguanidin Hydrochlorid,  $\alpha$ -Guanidinoglutarsäure (CAS-Nr.: [73477-53-9]), S-Isopropylisothioharnstoff Hydrobromid (CAS-Nr.: [4269-97-0]), N<sup>G</sup>,N<sup>G</sup>-Dimethyl-L-arginin Hydrochlorid, S-Methyl-L-thiocitrullin Hydrochlorid, L-NIL Dihydrochlorid (N<sup>G</sup>-(iminoethyl)-L-Lysin Dihydrochlorid) (CAS-Nr.: [159190-45-1]), L-NIO Dihydrochlorid (N<sup>G</sup>-(1-iminoethyl)-L-Ornithin Dihydrochlorid) (CAS-Nr.: [36889-13-1]), L-NMMA Citrat (N<sup>G</sup>-(1-imino(methylamino)methyl)-L-Arginin Citrat), 7-Nitroindol (CAS-Nr.: [2942-42-9]), 1,4-PBIT Dihydrobromid (Thiocarbaminsäure-1,4-phenylendi-2,1-ethandylester Dihydrobromid) (CAS-Nr.: [157254-60-9]), 1,3-PBIT Dihydrobromid (Thiocarbaminsäure-1,3-phenylendi-2,1-ethandylester Dihydrobromid), 1-(2-Benzoxazolyl)-guanidin, Nitroguanidin, 1,3-Diaminoguanidin, (2-Benzothiazolyl)-guanidin, 3-Bromo-7-nitroindazol, S-Methylthioharnstoff, Norharnstoff, Oregonin, Hirsutanonol.

[0026] Der oder die unter (b) genannten Inhibitoren der Expression der induzierbaren NO-Synthase können beispielsweise vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe Ubichinon Q10, der Benzochinone, Dexmethason (11 $\beta$ ,16 $\alpha$ )-9-Fluoro-11,17,21-trihydroxy-16-methylpregna-1,4-dien-3,20-dion).

[0027] Bevorzugter NO-Synthaschemmer ist das Nitroarginin. Seine chemische Struktur ist wie folgt gekennzeichnet:



[0028] Bevorzugt enthalten kosmetische oder dermatologische Zubereitungen gemäß der Erfindung 0,001-10 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,01-1 Gew.-%, an einer oder mehreren Substanzen, die verhindern, daß die NO-Synthase des wärmbliutigen Organismus ihre Wirkung entfaltet, bevorzugt NO-Synthaschemmern, insbesondere bevorzugt Nitroarginin, bezogen auf die Gesamtzusammensetzung der Zubereitungen.

[0029] Es ist erfindungsgemäß insbesondere äußerst vorteilhaft, die erfindungsgemäß verwendeten Substanzen bzw. kosmetische oder topische dermatologische Zubereitungen mit einem wirksamen Gehalt an erfindungsgemäß verwendeten Substanzen zur kosmetischen oder dermatologischen Behandlung oder Prophylaxe unerwünschter Hautzustände zu verwenden.

[0030] Erfindungsgemäß können Zubereitungen, welche die erfindungsgemäßen Substanzen enthalten, übliche Antioxidantien eingesetzt werden.

[0031] Vorteilhaft werden die Antioxidantien gewählt aus der Gruppe bestehend aus Aminosäuren (z. B. Glycin, Histidin, Tyrosin, Tryptophan) und deren Derivate, Imidazole (z. B. Urocaninsäure) und deren Derivate, Peptide wie D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin und deren Derivate (z. B. Anserin), Carotinoide, Carotine (z. B.  $\alpha$ -Carotin,  $\beta$ -Carotin, Lycopin) und deren Derivate, Aurothioglucose, Propylthiouracil und andere Thiole (z. B. Thioredoxin, Glutathion, Cystein, Cystamin und deren Glycosyl-, N-Acetyl-, Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Amyl-, Butyl- und Lauryl-, Palmitoyl-, Oleyl-,  $\gamma$ -Linoleyl-, Cholesteryl- und Glycerylester) sowie deren Salze, Dilaurylthiodipropionat, Distearylthiodipropionat, Thiodipropionsäure und deren Derivate (Ester, Ether, Peptide, Lipide, Nukleotide, Nukleoside und Salze) sowie Sulfoximinverbindungen (z. B. Buthioninsulfoximin, Homocysteinsulfoximin, Buthioninsulfone, Penta-, Hexa-, Heptathioninsulfoximin) in sehr geringen verträglichen Dosierungen (z. B.  $\mu$ mol bis  $\mu$ mol/kg), ferner (Metall)-Chelatoren (z. B.  $\alpha$ -Hydroxyfettsäuren, Palmitinsäure, Phytinsäure, Lactoferrin),  $\alpha$ -Hydroxysäuren (z. B. Citronensäure, Milchsäure, Apfelsäure), Huminsäure, Gallensäure, Gallenextrakte, Bilirubin, Biliverdin, EDTA, EGTA und deren Derivate, ungesättigte Fettsäuren und deren Derivate (z. B.  $\gamma$ -Linolensäure, Linolsäure, Ölsäure), Folsäure und deren Derivate, Alanindiessigsäure, Flavonoide, Polyphenole, Catechine, Vitamin C und Derivate (z. B. Ascorbylpalmitat, Mg-Ascorbylphosphat, Ascorbylacetat), Tocopherole und Derivate (z. B. Vitamin-E-acetat), sowie Koniferylbenzoat des Benzoe-harzes, Rutinsäure und deren Derivate, Ferulasäure und deren Derivate, Butylhydroxytoluol, Butylhydroxyanisol, Nordihydroguajakarzensäure, Nordihydroguajarsäure, Trihydroxybutyrophanon, Harnsäure und deren Derivate, Mannose und deren Derivate, Zink und dessen Derivate (z. B. ZnO, ZnSO<sub>4</sub>) Selen und dessen Derivate (z. B. Selenmethionin), Stilbene und deren Derivate (z. B. Stilbenoxid, Trans-Stilbenoxid) und die erfindungsgemäß geeigneten Derivate (Salze, Ester, Ether, Zucker, Nukleotide, Nukleoside, Peptide und Lipide) dieser genannten Wirkstoffe.

[0032] Die Menge der Antioxidantien (eine oder mehrere Verbindungen) in den Zubereitungen beträgt vorzugsweise 0,001 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,05-20 Gew.-%, insbesondere 1-10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

[0033] Die Prophylaxe bzw. die kosmetische oder dermatologische Behandlung mit dem erfindungsgemäß verwendeten Wirkstoff bzw. mit den kosmetischen oder topischen dermatologischen Zubereitungen mit einem wirksamen Gehalt an erfindungsgemäß verwendetem Wirkstoff erfolgt in der üblichen Weise, und zwar dergestalt, daß der erfindungsgemäß verwendete Wirkstoff bzw. die kosmetischen oder topischen dermatologischen Zubereitungen mit einem wirksamen Gehalt an erfindungsgemäß verwendetem Wirkstoff auf die betroffenen Hautstellen aufgetragen wird.

[0034] Vorteilhaft kann der erfindungsgemäß verwendete Wirkstoff eingearbeitet werden in übliche kosmetische und dermatologische Zubereitungen, welche in verschiedenen Formen vorliegen können. So können sie z. B. eine Lösung, eine Emulsion vom Typ Wasser-in-Öl (W/O) oder vom Typ Öl-in-Wasser (O/W), oder eine multiple Emulsionen, beispielsweise vom Typ Wasser-in-Öl-in-Wasser (W/O/W) oder Öl-in-Wasser-in-Öl (O/W/O), eine Hydrodispersion oder Lipodispersion, ein Gel, einen festen Stift oder auch ein Aerosol darstellen.

[0035] Erfindungsgemäße Emulsionen im Sinne der vorliegenden Erfindung, z. B. in Form einer Crème, einer Lotion,

einer kosmetischen Milch sind vorteilhaft und enthalten z. B. Fette, Öle, Wachse und/oder andere Fettkörper, sowie Wasser und einen oder mehrere Emulgatoren, wie sie üblicherweise für einen solchen Typ der Formulierung verwendet werden.

[0036] Es ist auch möglich und vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung, den erfindungsgemäß verwendeten Wirkstoff in wäßrige Systeme bzw. Tensidzubereitungen zur Reinigung der Haut und der Haare einzufügen.

[0037] Es ist dem Fachmann natürlich bekannt, daß anspruchsvolle kosmetische Zusammensetzungen zumeist nicht ohne die üblichen Hilfs- und Zusatzstoffe denkbar sind. Die erfindungsgemäßen kosmetischen Zubereitungen können daher kosmetische Hilfsstoffe enthalten, wie sie üblicherweise in solchen Zubereitungen verwendet werden, z. B. Konservierungsmittel, Bakterizide, desodorierend wirkende Substanzen, Antitranspiranten, Insektenrepellentien, Vitamine, Mittel zum Verhindern des Schäumens, Farbstoffe, Pigmente mit färbender Wirkung, Verdickungsmittel, weichmachende Substanzen, antfeuchtende und/oder feuchthaltende Substanzen, Fette, Öle, Wachse oder andere übliche Bestandteile einer kosmetischen Formulierung wie Alkohole, Polyole, Polymere, Schaumstabilisatoren, Elektrolyte, organische Lösungsmittel oder Silikonderivate.

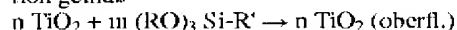
[0038] Mutatis mutandis gelten entsprechende Anforderungen an die Formulierung medizinischer Zubereitungen.

[0039] Medizinische topische Zusammensetzungen im Sinne der vorliegenden Erfindung enthalten in der Regel ein oder mehrere Medikamente in wirksamer Konzentration. Der Einfachheit halber wird zur sauberen Unterscheidung zwischen kosmetischer und medizinischer Anwendung und entsprechenden Produkten auf die gesetzlichen Bestimmungen der Bundesrepublik Deutschland verwiesen (z. B. Kosmetikverordnung, Lebensmittel- und Arzneimittelgesetz).

[0040] Erfindungsgemäße kosmetische und dermatologische Zubereitungen enthalten vorteilhaft außerdem anorganische Pigmente auf Basis von Metalloxiden und/oder anderen in Wasser schwerlöslichen oder unlöslichen Metallverbindungen, insbesondere der Oxide des Titans ( $\text{TiO}_2$ ), Zinks ( $\text{ZnO}$ ), Eisens (z. B.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ), Zirkoniums ( $\text{ZrO}_2$ ), Siliciums ( $\text{SiO}_2$ ), Mangans (z. B.  $\text{MnO}$ ), Aluminiums ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ), Cers (z. B.  $\text{Ce}_2\text{O}_3$ ), Mischoxiden der entsprechenden Metalle sowie Abmischungen aus solchen Oxiden. Besonders bevorzugt handelt es sich um Pigmente auf der Basis von  $\text{TiO}_2$ .

[0041] Es ist besonders vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung, wenngleich nicht zwingend, wenn die anorganischen Pigmente in hydrophober Form vorliegen, d. h., daß sie oberflächlich wasserabweisend behandelt sind. Diese Oberflächenbehandlung kann darin bestehen, daß die Pigmente nach an sich bekannten Verfahren mit einer dünnen hydrophoben Schicht versehen werden.

[0042] Eines solcher Verfahren besteht beispielsweise darin, daß die hydrophobe Oberflächenschicht nach einer Reaktion gemäß



erzeugt wird. n und m sind dabei nach Belieben einzusetzende stöchiometrische Parameter, R und R' die gewünschten organischen Reste. Beispielsweise in Analogie zu DE-OS 33 14 742 dargestellte hydrophobisierte Pigmente sind von Vorteil.

[0043] Vorteilhafte  $\text{TiO}_2$ -Pigmente sind beispielsweise unter den Handelsbezeichnungen MT 100 T von der Firma TAYCA, ferner M 160 von der Firma Kenira sowie T 805 von der Firma Degussa erhältlich.

[0044] Erfindungsgemäße Zubereitungen können, zumal wenn kristalline oder mikrokristalline Festkörper, beispielsweise anorganische Mikropigmente in die erfindungsgemäßen Zubereitungen eingearbeitet werden sollen, auch anionische, nichtionische und/oder amphotere Tenside enthalten. Tenside sind amphiphile Stoffe, die organische, unpolare Substanzen in Wasser lösen können.

[0045] Bei den hydrophilen Anteilen eines Tensidmoleküls handelt es sich meist um polare funktionelle Gruppen, beispielsweise  $-\text{COO}^-$ ,  $-\text{OSO}_3^{2-}$ ,  $-\text{SO}_3^-$ , während die hydrophoben Teile in der Regel unpolare Kohlenwasserstoffreste darstellen. Tenside werden im allgemeinen nach Art und Ladung des hydrophilen Molekülteils klassifiziert. Hierbei können vier Gruppen unterschieden werden:

- anionische Tenside,
- kationische Tenside,
- amphotere Tenside und
- nichtionische Tenside.

[0046] Anionische Tenside weisen als funktionelle Gruppen in der Regel Carboxylat-, Sulfat- oder Sulfonatgruppen auf. In wäßriger Lösung bilden sie im sauren oder neutralen Milieu negativ geladene organische Ionen. Kationische Tenside sind beinahe ausschließlich durch das Vorhandensein einer quaternären Ammoniumgruppe gekennzeichnet. In wäßriger Lösung bilden sie im sauren oder neutralen Milieu positiv geladene organische Ionen. Amphotere Tenside enthalten sowohl anionische als auch kationische Gruppen und verhalten sich demnach in wäßriger Lösung je nach pH-Wert wie anionische oder kationische Tenside. Im stark sauren Milieu besitzen sie eine positive und im alkalischen Milieu eine negative Ladung. Im neutralen pH-Bereich hingegen sind sie zwitterionisch, wie das folgende Beispiel verdeutlichen soll:

$\text{RNH}_2^+ \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{COOH} \text{X}^-$  (bei pH = 2):  $\text{X}^-$  = beliebiges Anion, z. B.  $\text{Cl}^-$

$\text{RNH}_2^+ \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{COO}^-$  (bei pH = 7)

$\text{RNHCH}_2 \text{CH}_2 \text{COO}^- \text{B}^+$  (bei pH = 12):  $\text{B}^+$  = beliebiges Kation, z. B.  $\text{Na}^+$

[0047] Typisch für nicht-ionische Tenside sind Polyether-Ketten. Nicht-ionische Tenside bilden in wäßrigem Medium keine Ionen.

#### A. Anionische Tenside

[0048] Vorteilhaft zu verwendende anionische Tenside sind Acylaminosäuren (und deren Salze), wie

1. Acylglutamate, beispielsweise Natriumacylglutamat, Di-TEA-palmitoylaspartat und Natrium Caprylic/Capric Glutamat,

2. Acylpeptide, beispielsweise Palmitoyl-hydrolysiertes Milchprotein, Natrium Cocoyl-hydrolysiertes Soja Protein und Natrium-/Kalium Cocoylhydrolysiertes Kollagen,
3. Sarcosinate, beispielsweise Myristoyl Sarcosin, TEA-lauroyl Sarcosinat, Natriumlauroylsarcosinat und Natriumcocoylsarcosinat,
4. Taurate, beispielsweise Natriumlauroyltaurat und Natriummethylcocoyltaurat,
5. Acylactylate, Lauroyllactylat, Caproyllactylat
6. Alaninate

**[0049]** Carbonsäuren und Derivate, wie

1. Carbonsäuren, beispielsweise Laurinsäure, Aluminiumstearat, Magnesiumalkanolat und Zinkundecylenat,
2. Ester-Carbonsäuren, beispielsweise Calciumstearoyllactylat, Laureth-6 Citrat und Natrium PEG-4 Lauramidcarboxylat,
3. Ether-Carbonsäuren, beispielsweise Natriumlaureth-13 Carboxylat und Natrium PEG-6 Cocamide Carboxylat,

**[0050]** Phosphorsäureester und Salze, wie beispielsweise DEA-Oleth-10-Phosphat und Dilaureth-4 Phosphat, Sulfonsäuren und Salze, wie

1. Acyl-isethionate, z. B. Natrium-/Ammoniumcocoyl-isethionat,
2. Alkylarylsulfonate,
3. Alkylsulfonate, beispielsweise Natriumcocosmonoglyceridsulfat, Natrium C<sub>12-14</sub> Olefin-sulfonat, Natriumlaurylsulfacetat und Magnesium PEG-3 Cocamidsulfat,
4. Sulfosuccinate, beispielsweise Dioctylnatriumsulfosuccinat, Dinatriumlaurethsulfosuccinat, Dinatriumlaurylsulfosuccinat und Dinatriumundecylenamido MEA-Sulfosuccinat

sowie  
Schwefelsäureester, wie

1. Alkylethersulfat, beispielsweise Natrium-, Ammonium-, Magnesium-, MIPA-, TPA-Laurethsulfat, -Natriummyrethsulfat und Natrium C<sub>12-13</sub> Parethsulfat,
2. Alkylsulfate, beispielsweise Natrium-, Ammonium- und TEA-Laurylsulfat.

**B. Kationische Tenside**

**[0051]** Vorteilhaft zu verwendende kationische Tenside sind

1. Alkylamine,
2. Alkylimidazole,
3. Ethoxylierte Amine und
4. Quaternäre Tenside
5. Esterquats

**[0052]** Quaternäre Tenside enthalten mindestens ein N-Atom, das mit 4 Alkyl- oder Arylgruppen kovalent verbunden ist. Dies führt, unabhängig vom pH Wert, zu einer positiven Ladung. Vorteilhaft sind, Alkylbetain, Alkylamidopropylbetain und Alkyl-amidopropylhydroxysulfain. Die erfindungsgemäß verwendeten kationischen Tenside können ferner bevorzugt gewählt werden aus der Gruppe der quaternären Ammoniumverbindungen, insbesondere Benzyltrialkylammoniumchloride oder -bromide, wie beispielsweise Benzyltrimethylstearylammoniumchlorid, ferner Alkyltrialkylammoniumsalze, beispielsweise Cetyltrimethylammoniumchlorid oder -bromid, Alkyltrimethylhydroxyethylammoniumchloride oder -bromide, Dialkyltrimethylammoniumchloride oder -bromide, Alkylamidethyltrimethylammoniumethersulfate, Alkylpyridiniumsalze, beispielsweise Lauryl- oder Cetylpyrimidiniumchlorid, Imidazolinderivate und Verbindungen mit kationischem Charakter wie Aminoxide, beispielsweise Alkyldimethylaminoxide oder Alkylaminoethyltrimethylaminoxide. Vorteilhaft sind insbesondere Cetyltrimethylammoniumsalze zu verwenden.

**C. Amphotere Tenside**

**[0053]** Vorteilhaft zu verwendende amphotere Tenside sind

1. Acyl-/dialkylethylendiamin, beispielsweise Natriumacylamphoacetat, Dinatriumacylamphodipropionat, Dinatriumalkylamphodiaceat, Natriumacylamphohydroxypropylsulfonat, Dinatriumacylamphodiaceat und Natriumacylamphopropionat,
2. N-Alkylaminosäuren, beispielsweise Aminopropylalkylglutamid, Alkylaminopropionsäure, Natriumalkylimidodipropionat und Lauroanphocarboxyglycinat.

**D. Nicht-ionische Tenside**

**[0054]** Vorteilhaft zu verwendende nicht-ionische Tenside sind

1. Alkohole,
2. Alkanolamide, wie Cocamide MEA/DEA/MIPA,
3. Aminoxide, wie Cocoamidopropylaminoxid,
4. Ester, die durch Veresterung von Carbonsäuren mit Äthylenoxid, Glycerin, Sorbitan oder anderen Alkoholen entstehen,
5. Ether, beispielsweise ethoxylierte/propoxylierte Alkohole, ethoxylierte/propoxylierte Ester, ethoxylierte/propoxylierte Glycerinester, ethoxylierte/propoxylierte Cholesterine, ethoxylierte/propoxylierte Triglyceridester, ethoxyliertes propoxyliertes Lanolin, ethoxylierte/propoxylierte Polysiloxane, propoxylierte POE-Ether und Alkylpolyglycoside wie Laurylglucosid, Decylglucosid und Cocoglycosid.
6. Sucroseester, -ether
7. Polyglycerinester, Diglycerinester, Monoglycerinester
8. Methylglucosester, Ester von Hydroxysäuren

[0055] Vorteilhaft ist ferner die Verwendung einer Kombination von anionischen und/oder amphoteren Tensiden mit einem oder mehreren nichtionischen Tensiden.

[0056] Die oberflächenaktive Substanz kann in einer Konzentration zwischen 1 und 95 Gew.-% in den erfindungsgemäßen Zubereitungen vorliegen, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.

[0057] Die Lipidphase der erfindungsgemäßen kosmetischen oder dermatologischen Emulsionen kann vorteilhaft gewählt werden aus folgender Substanzgruppe:

- Mineralöle, Mineralwachse
- Öle, wie Triglyceride der Caprin- oder der Caprylsäure, ferner natürliche Öle wie z. B. Rizinusöl;
- Fette, Wachse und andere natürliche und synthetische Festkörper, vorzugsweise Ester von Fettsäuren mit Alkoholen niedriger C-Zahl, z. B. mit Isopropanol, Propylenglykol oder Glycerin, oder Ester von Fettalkoholen mit Alkansäuren niedriger C-Zahl oder mit Fettsäuren;
- Alkylbenzoate;
- Silikonöle wie Dimethylpolysiloxane, Diethylpolysiloxane, Diphenylpolysiloxane sowie Mischformen daraus.

[0058] Die Ölphase der Emulsionen der vorliegenden Erfindung wird vorteilhaft gewählt aus der Gruppe der Ester aus gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 3 bis 30 C-Atomen und gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten Alkoholen einer Kettenlänge von 3 bis 30 C-Atomen, aus der Gruppe der Ester aus aromatischen Carbonsäuren und gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten Alkoholen einer Kettenlänge von 3 bis 30 C-Atomen. Solche Esteröle können dann vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe Isopropylmyristat, Isopropylpalmitat, Isopropylstearat, Isopropyloleat, n-Butylstearat, n-Hexyllaurat, n-Decyloleat, Isooctylstearat, Isononylstearat, Isononylisononanoat, 2-Ethylhexylpalmitat, 2-Ethylhexyllaurat, 2-Hexyldecylstearat, 2-Octyldodecylpalmitat, Oleyloleat, Oleylerucat, Erucyloleat, Erucylrucat sowie synthetische, halbsynthetische und natürliche Gemische solcher Ester, z. B. Jojobaöl.

[0059] Ferner kann die Ölphase vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der verzweigten und unverzweigten Kohlenwasserstoffe und -wachse, der Silikonöle, der Dialkylether, der Gruppe der gesättigten oder ungesättigten, verzweigten oder unverzweigten Alkohole, sowie der Fettsäuretriglyceride, namentlich der Triglycerinester gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12-18 C-Atomen. Die Fettsäuretriglyceride können beispielsweise vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der synthetischen, halbsynthetischen und natürlichen Öle, z. B. Olivenöl, Sonnenblumenöl, Sojaöl, Erdnußöl, Rapsöl, Mandelöl, Palmöl, Kokosöl, Palmkernöl und dergleichen mehr.

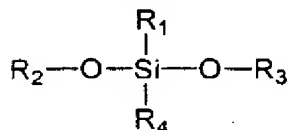
[0060] Auch beliebige Abmischungen solcher Öl- und Wackskomponenten sind vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung einzusetzen. Es kann auch gegebenenfalls vorteilhaft sein, Wachse, beispielsweise Cetylpalmitat, als alleinige Lipidkomponente der Ölphase einzusetzen.

[0061] Vorteilhaft wird die Ölphase gewählt aus der Gruppe 2-Ethylhexylisostearat, Octyldodecanol, Isotridecylisononanoat, Isoleicosan, 2-Ethylhexylcocoat, C<sub>12-15</sub>-Alkylbenzoat, Capryl-Caprinsäure-triglycerid, Dicaprylylether.

[0062] Besonders vorteilhaft sind Mischungen aus C<sub>12-15</sub>-Alkylbenzoat und 2-Ethylhexylisostearat, Mischungen aus C<sub>12-15</sub>-Alkylbenzoat und Isotridecylisononanoat sowie Mischungen aus C<sub>12-15</sub>-Alkylbenzoat, 2-Ethylhexylisostearat und Isotridecylisononanoat.

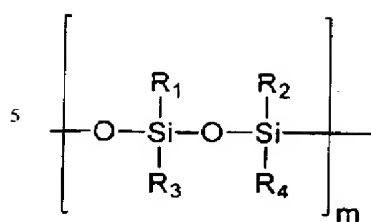
[0063] Von den Kohlenwasserstoffen sind Paraffinöl, Squalan und Squalen vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung zu verwenden.

[0064] Vorteilhaft kann die Ölphase ferner einen Gehalt an cyclischen oder linearen Silikonölen aufweisen oder vollständig aus solchen Ölen bestehen, wobei allerdings bevorzugt wird, außer dem Silikonöl oder den Silikonölen einen zusätzlichen Gehalt an anderen Ölphasenkomponenten zu verwenden. Solche Silicone oder Silikonöle können als Monomere vorliegen, welche in der Regel durch Strukturelemente charakterisiert sind, wie folgt:



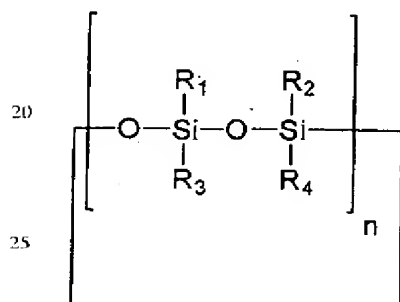
[0065] Als erfindungsgemäß vorteilhaft einzusetzenden linearen Silicone mit mehreren Siloxyleinheiten werden im allgemeinen durch Strukturelemente charakterisiert wie folgt:





wobei die Siliciumatome mit gleichen oder unterschiedlichen Alkylresten und/oder Arylresten substituiert werden können, welche hier verallgemeinernd durch die Reste R<sub>1</sub>-R<sub>4</sub> dargestellt sind (will sagen, daß die Anzahl der unterschiedlichen Reste nicht notwendig auf bis zu 4 beschränkt ist). m kann dabei Werte von 2-200.000 annehmen.

[0066] Erfindungsgemäß vorteilhaft einzusetzende cyclische Silicone werden im allgemeinen durch Strukturelemente



wobei die Siliciumatome mit gleichen oder unterschiedlichen Alkylresten und/oder Arylresten substituiert werden können, welche hier verallgemeinernd durch die Reste R<sub>1</sub>-R<sub>4</sub> dargestellt sind (will sagen, daß die Anzahl der unterschiedlichen Reste nicht notwendig auf bis zu 4 beschränkt ist). n kann dabei Werte von 3/2 bis 20 annehmen. Gebrochene Werte für n berücksichtigen, daß ungeradzahlige Anzahlen von Siloxylgruppen im Cyclus vorhanden sein können.

[0067] Vorteilhaft wird Cyclomethicon (z. B. Decamethylcyclopentasiloxan) als erfindungsgemäß zu verwendendes Silikonöl eingesetzt. Aber auch andere Silikonöle sind vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung zu verwenden, beispielsweise Undecamethylcyclotrisiloxan, Polydimethylsiloxan, Poly(methylphenylsiloxan), Cetyldimethicon, Benzenoxydimethicon.

[0068] Vorteilhaft sind ferner Mischungen aus Cyclomethicon und Isotridecylisononanoat, sowie solche aus Cyclomethicon und 2-Ethylhexylisostearat.

[0069] Es ist aber auch vorteilhaft, Silikonöle ähnlicher Konstitution wie der vorstehend bezeichneten Verbindungen zu wählen, deren organische Seitenketten derivatisiert, beispielsweise polyethoxyliert und/oder polypropoxyliert sind. Dazu zählen beispielsweise Polysiloxan-polyalkyl-polyether-copolymere wie das Cetyl-Dimethicon-Copolyol (und) Polyglyceryl-4-Isostearat (und) Hexyllaurat.

[0070] Besonders vorteilhaft sind ferner Mischungen aus Cyclomethicon und Isotridecylisononanoat, aus Cyclomethicon und 2-Ethylhexylisostearat.

[0071] Die wäßrige Phase der erfindungsgemäßen Zubereitungen enthält gegebenenfalls vorteilhaft Alkohole, Diöle oder Polyole niedriger C-Zahl, sowie deren Ether, vorzugsweise Ethanol, Isopropanol, Propylenglykol, Glycerin, Ethylenglykol, Ethylenglykolmonoethyl- oder -monobutylether, Propylenglykolmonomethyl-, -monoethyl- oder -monobutylether, Diethylenglykolmonomethyl- oder -monoethylether und analoge Produkte, ferner Alkohole niedriger C-Zahl, z. B. Ethanol, Isopropanol, 1,2-Propandiol, Glycerin sowie insbesondere ein oder mehrere Verdickungsmittel, welches oder welche vorteilhaft gewählt werden können aus der Gruppe Siliciumdioxid, Aluminiumsilikate.

[0072] Erfindungsgemäße als Emulsionen vorliegenden Zubereitungen enthalten insbesondere vorteilhaft ein oder mehrere Hydrocolloide. Diese Hydrocolloide können vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der Gummen, Polysaccharide, Cellulosederivate, Schichtsilikate, Polyacrylate und/oder anderen Polymeren.

[0073] Erfindungsgemäße als Hydrogele vorliegenden Zubereitungen enthalten ein oder mehrere Hydrocolloide. Diese Hydrocolloide können vorteilhaft aus der vorgenannten Gruppe gewählt werden.

[0074] Zu den Gummen zählt man Pflanzen- oder Baumsäfte, die an der Luft er härten und Harze bilden oder Extrakte aus Wasserpflanzen. Aus dieser Gruppe können vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung gewählt werden beispielsweise Gummi Arabicum, Johannisbrotmehl, Tragacanth, Karaya, Guar Gummi, Pektin, Gellan Gummi, Carrageen, Agar, Algine, Chondrus, Xanthan Gummi.

[0075] Weiterhin vorteilhaft ist die Verwendung von derivatisierten Gummen wie z. B. Hydroxypropyl Guar (Jaguar® IIP 8).

[0076] Unter den Polysacchariden und -derivaten befinden sich z. B. Hyaluronsäure, Chitin und Chitosan, Chondroitinsulfate, Stärke und Stärkederivate.

[0077] Unter den Cellulosederivaten befinden sich z. B. Methylcellulose, Carboxymethylcellulose, Hydroxyethylcellulose, Hydroxypropylmethylcellulose.

[0078] Unter den Schichtsilikaten befinden sich natürlich vorkommende und synthetische Tonerden wie z. B. Montmorillonit, Bentonit, Hectorit, Laponit, Magnesiumaluminiumsilikate wie Veegum®. Diese können als solche oder in modifizierter Form verwendet werden wie z. B. Stearylalkonium Hectorite.

- [0079] Weiterhin können vorteilhaft auch Kieselsäuregele verwendet werden.
- [0080] Unter den Polyacrylaten befinden sich z. B. Carbopol Typen der Firma Goodrich (Carbopol 980, 981, 1382, 5984, 2984, EIDT 2001 oder Pennulen TR2).
- [0081] Unter den Polymeren befinden sich z. B. Polyacrylamide (Seppigel 305), Polyvinylalkohole, PVP, PVP/VA Copolymere, Polyglycole. 5
- [0082] Erfindungsgemäße als Emulsionen vorliegenden Zubereitungen enthalten einen oder mehrere Emulgatoren. Diese Emulgatoren können vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der nichtionischen, anionischen, kationischen oder amphoteren Emulgatoren.
- [0083] Unter den nichtionischen Emulgatoren befinden sich 10
- a) Partialfettsäureester und Fettsäureester mehrwertiger Alkohole und deren ethoxylierte Derivate (z. B. Glycerylmonostearate, Sorbitanstearate, Glycerylstearylcitrate, Sucrosetearate)
  - b) ethoxylierte Fettalkohole und Fettsäuren
  - c) ethoxylierte Fettamine, Fettsäureamide, Fettsäurealkanolamide
  - d) Alkylphenolpolyglycolether (z. B. Triton X) 15
- [0084] Unter den anionischen Emulgatoren befinden sich
- a) Seifen (z. B. Natriumstearat)
  - b) Fettalkoholsulfate 20
  - c) Mono-, Di- und Trialkylphosphorsäureester und deren Ethoxylate
- [0085] Unter den kationischen Emulgatoren befinden sich
- a) quaternäre Ammoniumverbindungen mit einem langkettigen aliphatischen Rest z. B. Distearyltrimonium Chloride 25
- [0086] Unter den amphoteren Emulgatoren befinden sich
- a) Alkylamininoalkancarbonsäuren 30
  - b) Betaine, Sulfobetaine
  - c) Imidazolinderivate
- [0087] Weiterhin gibt es natürlich vorkommende Emulgatoren, zu denen Bienenwachs, Wollwachs, Lecithin und Sterole gehören. 35
- [0088] O/W-Emulgatoren können beispielsweise vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der polyethoxylierten bzw. polypropoxylierten bzw. polyethoxylierten und polypropoxylierten Produkte, z. B.:
- der Fettalkoholethoxylate
  - der ethoxylierten Wollwachsalkohole, 40
  - der Polyethylenglycolether der allgemeinen Formel  $R-O-(CH_2-CH_2-O)_n-R'$ ,
  - der Fettsäureethoxylate der allgemeinen Formel  $R-COO-(CH_2-CH_2-O)_n-H$ ,
  - der veretherten Fettsäureethoxylate der allgemeinen Formel  $R-COO-(CH_2-CH_2-O)_n-R'$ , 45
  - der veresterten Fettsäureethoxylate der allgemeinen Formel  $R-COO-(CH_2-CH_2-O)_n-C(O)-R'$ ,
  - der Polyethylenglycolglycerinfettsäureester
  - der ethoxylierten Sorbitanester
  - der Cholesterinethoxylate 50
  - der ethoxylierten Triglyceride
  - der Alkylethercarbonsäuren der allgemeinen Formel  $R-O-(CH_2-CH_2-O)_n-CN_2-COOH$  und n eine Zahl von 5 bis 30 darstellen,
  - der Polyoxyethylensorbitolfettsäureester, 55
  - der Alkylethersulfate der allgemeinen Formel  $R-O-(CH_2-CH_2-O)_n-SO_3-H$
  - der Fettalkoholpropoxylate der allgemeinen Formel  $R-O-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-H$ ,
  - der Polypropylenglycolether der allgemeinen Formel  $R-O-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-R'$ , 60
  - der propoxylierten Wollwachsalkohole,
  - der veretherten Fettsäurepropoxylate  $R-COO-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-R'$ ,
  - der veresterten Fettsäurepropoxylate der allgemeinen Formel  $R-COO-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-C(O)-R'$ , 65
  - der Fettsäurepropoxylate der allgemeinen Formel  $R-COO-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-H$ ,

- der Polypropylenglycolglycerinfettsäureester
- der propoxylierten Sorbitanester
- der Cholesterinpropoxylate
- der propoxylierten Triglyceride
- 5 der Alkylethercarbonsäuren der allgemeinen Formel  
 $R-O-(CH_2-CH(CH_3)O)_n-CH_2-COOH$   
 der Alkylethersulfate bzw. die diesen Sulfaten zugrundeliegenden Säuren der allgemeinen Formel  
 $R-O-(CH_2-CH(CH_3)O)_n-SO_3H$   
 der Fettalkoholethoxylate/propoxylate der allgemeinen Formel
- 10  $R-O-X_n-Y_m-H$ ,  
 der Polypropylenglycolether der allgemeinen Formel  
 $R-O-X_n-Y_m-R'$ ,  
 der veretherten Fettsäurepropoxylate der allgemeinen Formel  
 $R-COO-X_n-Y_m-R'$ ,  
 15 der Fettsäureethoxylate/propoxylate der allgemeinen Formel  
 $R-COO-X_n-Y_m-H$ .

**[0089]** Erfindungsgemäß besonders vorteilhaft werden die eingesetzten polyethoxylierten bzw. polypropoxylierten bzw. polyethoxylierten und polypropoxylierten O/W-Emulgatoren gewählt aus der Gruppe der Substanzen mit HLB-Werten von 11-18, ganz besonders vorteilhaft mit mit HLB-Werten von 14,5-15,5, sofern die O/W-Emulgatoren gesättigte Reste R und R' aufweisen. Weisen die O/W-Emulgatoren ungesättigte Reste R und/oder R' auf, oder liegen Isoalkylderivate vor, so kann der bevorzugte HLB-Wert solcher Emulgatoren auch niedriger oder darüber liegen.

**[0090]** Es ist von Vorteil, die Fettalkoholethoxylate aus der Gruppe der ethoxylierten Stearylalkohole, Cetylalkohole, Cetylstearylalkohole (Cetearylalkohole) zu wählen. Insbesondere bevorzugt sind:

25 Polyethylenglycol(13)stearylether (Steareth-13), Polyethylenglycol(14)stearylether (Steareth-14), Polyethylenglycol(15)stearylether (Steareth-15), Polyethylenglycol(16)stearylether (Steareth-16), Polyethylenglycol(17)stearylether (Steareth-17), Polyethylenglycol(18)stearylether (Steareth-18), Polyethylenglycol(19)stearylether (Steareth-19), Polyethylenglycol(20)stearylether (Steareth-20),

30 Polyethylenglycol(12)isostearylether (Isosteareth-12), Polyethylenglycol(13)isostearylether (Isosteareth-13), Polyethylenglycol(14)isostearylether (Isosteareth-14), Polyethylenglycol(15)isostearylether (Isosteareth-15), Polyethylenglycol(16)isostearylether (Isosteareth-16), Polyethylenglycol(17)isostearylether (Isosteareth-17), Polyethylenglycol(18)isostearylether (Isosteareth-18), Polyethylenglycol(19)isostearylether (Isosteareth-19), Polyethylenglycol(20)isostearylether (Isosteareth-20),

35 Polyethylenglycol(13)cetylether (Ceteth-13), Polyethylenglycol(14)cetylether (Ceteth-14), Polyethylenglycol(15)cetylether (Ceteth-15), Polyethylenglycol(16)cetylether (Ceteth-16), Polyethylenglycol(17)cetylether (Ceteth-17), Polyethylenglycol(18)cetylether (Ceteth-18), Polyethylenglycol(19)cetylether (Ceteth-19), Polyethylenglycol(20)cetylether (Ceteth-20),

40 Polyethylenglycol(13)isocetylether (Isoceteth-13), Polyethylenglycol(14)isocetylether (Isoceteth-14), Polyethylenglycol(15)isocetylether (Isoceteth-15), Polyethylenglycol(16)isocetylether (Isoceteth-16), Polyethylenglycol(17)isocetylether (Isoceteth-17), Polyethylenglycol(18)isocetylether (Isoceteth-18), Polyethylenglycol(19)isocetylether (Isoceteth-19), Polyethylenglycol(20)isocetylether (Isoceteth-20),

Polyethylenglycol(12)oleylether (Oleth-12), Polyethylenglycol(13)oleylether (Oleth-13), Polyethylenglycol(14)oleylether (Oleth-14), Polyethylenglycol(15)oleylether (Oleth-15),

Polyethylenglycol(12)laurylether (Laureth-12), Polyethylenglycol(12)isolaurylether (Isolaureth-12),

45 Polyethylenglycol(13)cetylstearylether (Cetareth-13), Polyethylenglycol(14)cetylstearylether (Cetareth-14), Polyethylenglycol(15)cetylstearylether (Cetareth-15), Polyethylenglycol(16)cetylstearylether (Cetareth-16), Polyethylenglycol(17)cetylstearylether (Cetareth-17), Polyethylenglycol(18)cetylstearylether (Cetareth-18), Polyethylenglycol(19)cetylstearylether (Cetareth-19), Polyethylenglycol(20)cetylstearylether (Cetareth-20).

**[0091]** Es ist ferner von Vorteil, die Fettsäureethoxylate aus folgender Gruppe zu wählen:

50 Polyethylenglycol(20)stearat, Polyethylenglycol(21)stearat, Polyethylenglycol(22)stearat, Polyethylenglycol(23)stearat, Polyethylenglycol(24)stearat, Polyethylenglycol(25)stearat,

55 Polyethylenglycol(12)isostearat, Polyethylenglycol(13)isostearat, Polyethylenglycol(14)isostearat, Polyethylenglycol(15)isostearat, Polyethylenglycol(16)isostearat, Polyethylenglycol(17)isostearat, Polyethylenglycol(18)isostearat, Polyethylenglycol(19)isostearat, Polyethylenglycol(20)isostearat, Polyethylenglycol(21)isostearat, Polyethylenglycol(22)isostearat, Polyethylenglycol(23)isostearat, Polyethylenglycol(24)isostearat, Polyethylenglycol(25)isostearat, Polyethylenglycol(12)oleat, Polyethylenglycol(13)oleat, Polyethylenglycol(14)oleat, Polyethylenglycol(15)oleat, Polyethylenglycol(16)oleat, Polyethylenglycol(17)oleat, Polyethylenglycol(18)oleat, Polyethylenglycol(19)oleat, Polyethylenglycol(20)oleat.

60 **[0092]** Als ethoxylierte Alkylethercarbonsäure bzw. deren Salz kann vorteilhaft das Natriumlaureth-11-carboxylat verwendet werden.

**[0093]** Als Alkylethersulfat kann Natrium Laureth 1-4 sulfat vorteilhaft verwendet werden.

**[0094]** Als ethoxyliertes Cholesterinderivat kann vorteilhaft Polyethylenglycol(30)Cholesterylether verwendet werden. Auch Polyethylenglycol(25)Sojasterol hat sich bewährt.

65 **[0095]** Als ethoxylierte Triglyceride können vorteilhaft die Polyethylenglycol(60) Evening Primrose Glycerides verwendet werden (Evening Primrose = Nachtkerze).

**[0096]** Weiterhin ist von Vorteil, die Polyethylenglycolglycerinfettsäureester aus der Gruppe Polyethylenglycol(20)glyceryllaurat, Polyethylenglycol(21)glyceryllaurat, Polyethylenglycol(22)glyceryllaurat, Polyethylenglycol(23)glyceryllaurat, Polyethylenglycol(6)glycerylcaprat/caprinat, Polyethylenglycol(20)glyceryloleat, Polyethylen-

glycol(20)glycerylisostearat, Polyethylenglycol(18)glyceryloleat/cocoeat zu wählen.

[0097] Es ist ebenfalls günstig, die Sorbitanester aus der Gruppe Polyethylenglycol(20)sorbitanmonolaurat, Polyethylenglycol(20)sorbitanmonostearat, Polyethylenglycol(20)sorbitanmonoisostearat, Polyethylenglycol(20)sorbitanmonopalmitat, Polyethylenglycol(20)sorbitanmonooleat zu wählen.

[0098] Als vorteilhafte W/O-Emulgatoren können eingesetzt werden: Fettalkohole mit 8 bis 30 Kohlenstoffatomen, Monoglycerinester gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12-18 C-Atomen, Diglycerinester gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12-18 C-Atomen, Monoglycerinether gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkohole einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12-18 C-Atomen, Diglycerinether gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkohole einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12-18 C-Atomen, Propylenglycolester gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12-18 C-Atomen, Sorbitanester gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12-18 C-Atomen.

[0099] Insbesondere vorteilhafte W/O-Emulgatoren sind Glycerylmonostearat, Glycerylmonoisostearat, Glycerylmonomyristat, Glycerylmonooleat, Diglycerylmonostearat, Diglycerylmonoisostearat, Propylenglycolmonostearat, Propylenglycolmonoisostearat, Propylenglycolmonocaprylat, Propylenglycolmonolaurat, Sorbitanmonoisostearat, Sorbitanmonolaurat, Sorbitanmonocaprylat, Sorbitanmonoisoleat, Saccharosedistearat, Cetylalkohol, Stearylalkohol, Arachidylalkohol, Behenylalkohol, Isobehenylalkohol, Selaehylalkohol, Chinylalkohol, Polyethylenglycol(2)stearylether (Stearith-2), Glycerylmonolaurat, Glycerylmonocaprinat, Glycerylmonocaprylat.

[0100] Günstig sind solche kosmetischen und dermatologischen Zubereitungen, die in der Form eines Sonnenschutzmittels vorliegen. Es ist aber auch vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindungen, solche kosmetischen und dermatologischen Zubereitungen zu erstellen, deren hauptsächlichster Zweck nicht der Schutz vor Sonnenlicht ist, die aber dennoch einen Gehalt an UV-Schutzsubstanzen enthalten. So werden z. B. in Tagescremes gewöhnlich UV-A- bzw. UV-B-Filtersubstanzen eingearbeitet.

[0101] Auch stellen UV-Schutzsubstanzen, ebenso wie Antioxidantien und, gewünschtenfalls, Konservierungsstoffe, einen wirksamen Schutz der Zubereitungen selbst gegen Verderb dar.

[0102] Dementsprechend enthalten die Zubereitungen im Sinne der vorliegenden Erfindung vorzugsweise neben einer oder mehreren erfindungsgemäßen UV-Filtersubstanzen zusätzlich mindestens eine weitere UV-A- und/oder UV-B-Filtersubstanzen. Die Formulierungen können, obgleich nicht notwendig, gegebenenfalls auch ein oder mehrere organische und/oder anorganische Pigmente als UV-Filtersubstanzen enthalten, welche in der Wasser- und/oder der Ölphase vorliegen können.

[0103] Bevorzugte anorganische Pigmente sind Metalloxide und/oder andere in Wasser schwerlösliche oder unlösliche Metallverbindungen, insbesondere Oxide des Titans ( $\text{TiO}_2$ ), Zinks ( $\text{ZnO}$ ), Eisens (z. B.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ), Zirkoniums ( $\text{ZrO}_2$ ), Siliciums ( $\text{SiO}_2$ ), Mangans (z. B.  $\text{MnO}$ ), Aluminiums ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ), Cers (z. B.  $\text{Ce}_2\text{O}_3$ ), Mischoxide der entsprechenden Metalle sowie Abmischungen aus solchen Oxiden.

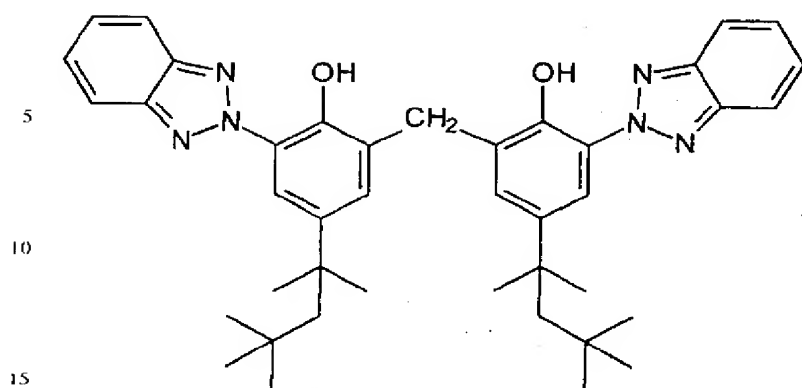
[0104] Solche Pigmente können im Sinne der vorliegenden Erfindung vorteilhaft oberflächlich behandelt ("gecoatet") sein, wobei beispielsweise ein amphiphiler oder hydrophober Charakter gebildet werden bzw. erhalten bleiben soll. Diese Oberflächenbehandlung kann darin bestehen, daß die Pigmente nach an sich bekannten Verfahren mit einer dünnen hydrophoben Schicht versehen werden.

[0105] Erfindungsgemäß vorteilhaft sind z. B. Titandioxidpigmente, die mit Octylsilanol beschichtet sind. Geeignete Titandioxidpartikel sind unter der Handelsbezeichnung T805 bei der Firma Degussa erhältlich. Besonders vorteilhaft sind ferner mit Aluminiumstearat beschichtete  $\text{TiO}_2$ -Pigmente, z. B. die unter der Handelsbezeichnung MT 100 T bei der Firma TAYCA erhältlichen.

[0106] Eine weitere vorteilhafte Beschichtung der anorganischen Pigmente besteht aus Dimethylpolysiloxan (auch: Dimethicon), einem Gemisch vollmethylierter, linearer Siloxanpolymere, die endständig mit Trimethylsiloxy-Einheiten blockiert sind. Besonders vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung sind Zinkoxid-Pigmente, die auf diese Weise beschichtet werden.

[0107] Vorteilhaft ist ferner eine Beschichtung der anorganischen Pigmente mit einem Gemisch aus Dimethylpolysiloxan, insbesondere Dimethylpolysiloxan mit einer durchschnittlichen Kettenlänge von 200 bis 350 Dimethylsiloxan-Einheiten, und Silicagel, welches auch als Dimethicone bezeichnet wird. Es ist insbesondere von Vorteil, wenn die anorganischen Pigmente zusätzlich mit Aluminiumhydroxid bzw. Aluminiumoxidhydrat (auch: Alumina, CAS-Nr.: 1333-84-2) beschichtet sind. Besonders vorteilhaft sind Titandioxide, die mit Dimethicone und Alumina beschichtet sind, wobei die Beschichtung auch Wasser enthalten kann. Ein Beispiel hierfür ist das unter dem Handelsnamen Fusolex T2000 bei der Firma Merck erhältliche Titandioxid.

[0108] Vorteilhaftes organisches Pigment im Sinne der vorliegenden Erfindung ist das 2,2'-Methylen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-phenol) [INCI: Bisocetyltriazol], welches durch die chemische Strukturformel

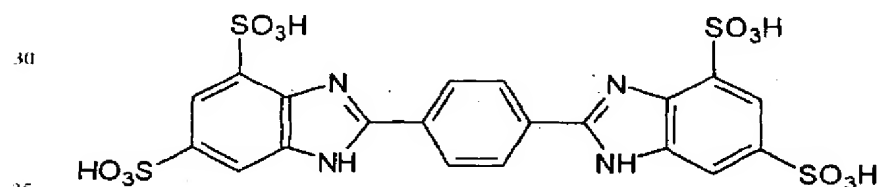


gekennzeichnet ist und unter der Handelsbezeichnung Tinosorb® M bei der CIBA-Chemikalien GmbH erhältlich ist.

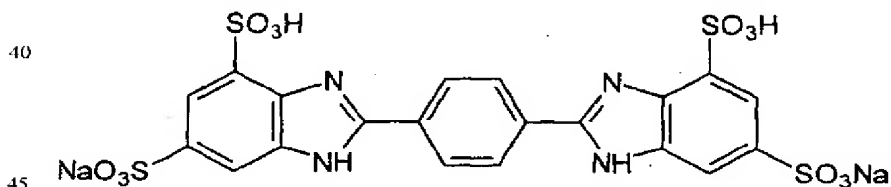
[0109] Vorteilhaft enthalten erfindungsgemäße Zubereitungen Substanzen, die UV-Strahlung im UV-A- und/oder UV-B-Bereich absorbieren, wobei die Gesamtmenge der Filtersubstanzen z. B. 0,1 Gew.-% bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 20 Gew.-%, insbesondere 1,0 bis 15,0 Gew.-% beträgt, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen, um kosmetische Zubereitungen zur Verfügung zu stellen, die das Haar bzw. die Haut vor dem gesamten Bereich der ultravioletten Strahlung schützen. Sie können auch als Sonnenschutzmittel fürs Haar oder die Haut dienen.

[0110] Vorteilhafte UV-A-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind Dihenzoylmethanderivate, insbesondere das 4-(tert.-Butyl)-4'-methoxydibenzoylmethan (CAS-Nr. 70356-09-1), welches von Givaudan unter der Marke Parsol® 1789 und von Merck unter der Handelsbezeichnung Eusolex® 9020 verkauft wird.

[0111] Weitere vorteilhafte UV-A-Filtersubstanzen sind die Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazolyl)-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäure

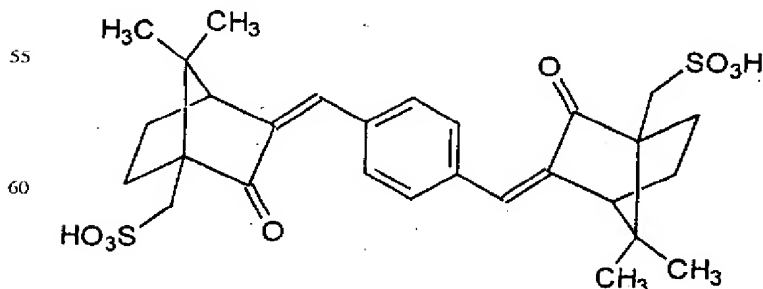


und ihre Salze, besonders die entsprechenden Natrium-, Kalium- oder Triethanolammonium-Salze, insbesondere das Phenylen-4-bis-(2-benzimidazolyl)-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäure-bis-natriumsalz



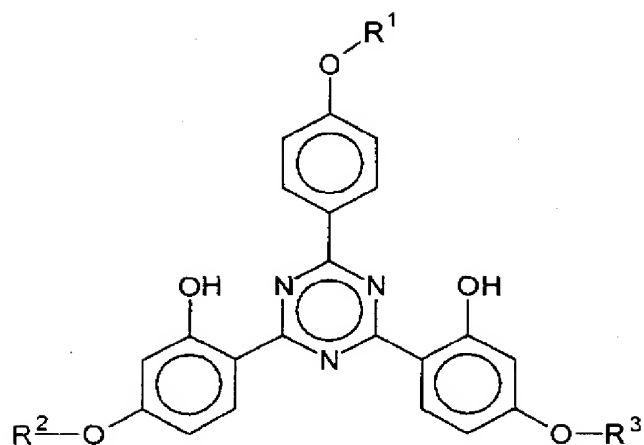
mit der INCI-Bezeichnung Bisimidazylate, welches beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Neo Heliopan AP bei Haarmann & Reimer erhältlich ist.

[0112] Ferner vorteilhaft sind das 1,4-di(2-oxo-10-Sulfo-3-bornylidenmethyl)-Benzol und dessen Salze (besonders die entsprechenden 10-Sulfato-Verbindungen, insbesondere das entsprechende Natrium-, Kalium- oder Triethanolammonium-Salz), das auch als Benzol-1,4-di(2-oxo-3-bornylidenmethyl-10-sulfonsäure) bezeichnet wird und sich durch die folgende Struktur auszeichnet:



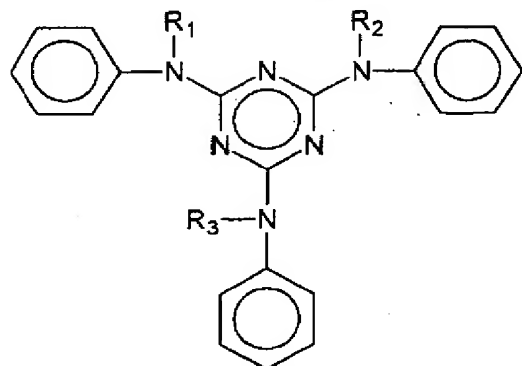
[0113] Vorteilhafte UV-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind ferner sogenannte Breitbandfilter, d. h. Filtersubstanzen, die sowohl UV-A- als auch UV-B-Strahlung absorbieren.

[0114] Vorteilhafte Breitbandfilter oder UV-B-Filtersubstanzen sind beispielsweise Bis-Resorcinyltriazinderivate mit der folgenden Struktur:

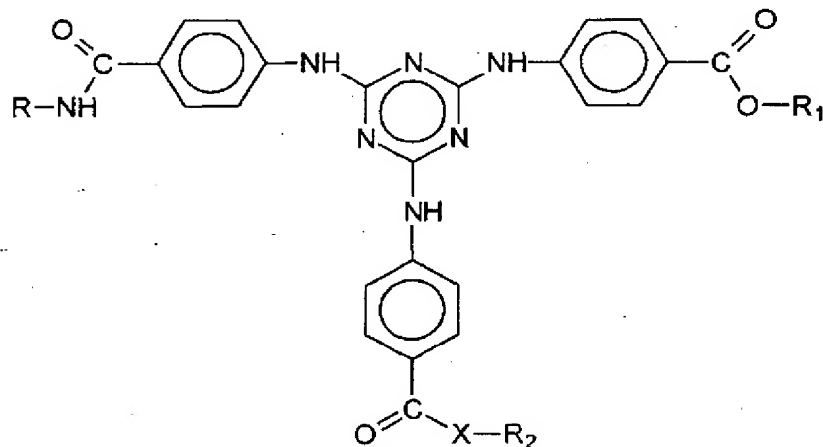


wobei  $R^1$ ,  $R^2$  und  $R^3$  unabhängig voneinander gewählt werden aus der Gruppe der verzweigten und unverzweigten Alkylgruppen mit 1 bis 10 Kohlenstoffatomen bzw. ein einzelnes Wasserstoffatom darstellen. Insbesondere bevorzugt sind das 2,4-Bis-[(4-(2-äthyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin (INCI: Aniso Triazin), welches unter der Handelsbezeichnung Tinosorb® S bei der CIBA-Chemikalien GmbH erhältlich ist, und das 4,4',4''-(1,3,5-Triazin-2,4,6-triyltriimino)-tris-benzoessäuretris(2-ethylhexylester), synonym: 2,4,6-Tris-[anilino-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)]-1,3,5-triazin (INCI: Octyl Triazone), welches von der BASF Aktiengesellschaft unter der Warenbezeichnung UVINUL® T 150 vertrieben wird.

[0115] Auch andere UV-Filtersubstanzen, welche das Strukturmotiv



aufweisen, sind vorteilhafte UV-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung, beispielsweise die in der Europäischen Offenlegungsschrift EP 570 838 A1 beschriebenen s-Triazinderivate, deren chemische Struktur durch die generische Formel



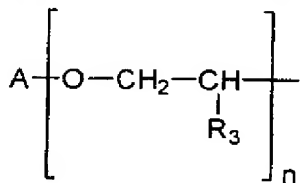
wiedergegeben wird, wobei

R einen verzweigten oder unverzweigten  $C_1$ - $C_{18}$ -Alkylrest, einen  $C_5$ - $C_{12}$ -Cycloalkylrest, gegebenenfalls substituiert mit einer oder mehreren  $C_1$ - $C_4$ -Alkylgruppen, darstellt,

X ein Sauerstoffatom oder eine NH-Gruppe darstellt,

$R_1$  einen verzweigten oder unverzweigten  $C_1$ - $C_{18}$ -Alkylrest, einen  $C_5$ - $C_{12}$ -Cycloalkylrest, gegebenenfalls substituiert

mit einer oder mehreren C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylgruppen, oder ein Wasserstoffatom, ein Alkalimetallatom, eine Ammoniumgruppe oder eine Gruppe der Formel



bedeutet, in welcher

A einen verzweigten oder unverzweigten C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>-Alkylrest, einen C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>-Cycloalkyl- oder Arylrest darstellt, gegebenenfalls substituiert mit einer oder mehreren C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylgruppen,

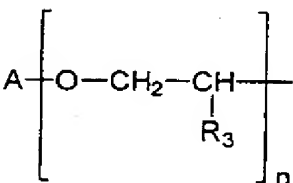
R<sub>3</sub> ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe darstellt,

n eine Zahl von 1 bis 10 darstellt,

R<sub>2</sub> einen verzweigten oder unverzweigten C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>-Alkylrest, einen C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>-Cycloalkylrest, gegebenenfalls substituiert mit einer oder mehreren C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylgruppen, darstellt,

wenn X die NH-Gruppe darstellt, und

einen verzweigten oder unverzweigten C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>-Alkylrest, einen C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>-Cycloalkylrest, gegebenenfalls substituiert mit einer oder mehreren C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylgruppen, oder ein Wasserstoffatom, ein Alkalimetallatom, eine Ammoniumgruppe oder eine Gruppe der Formel



bedeutet, in welcher

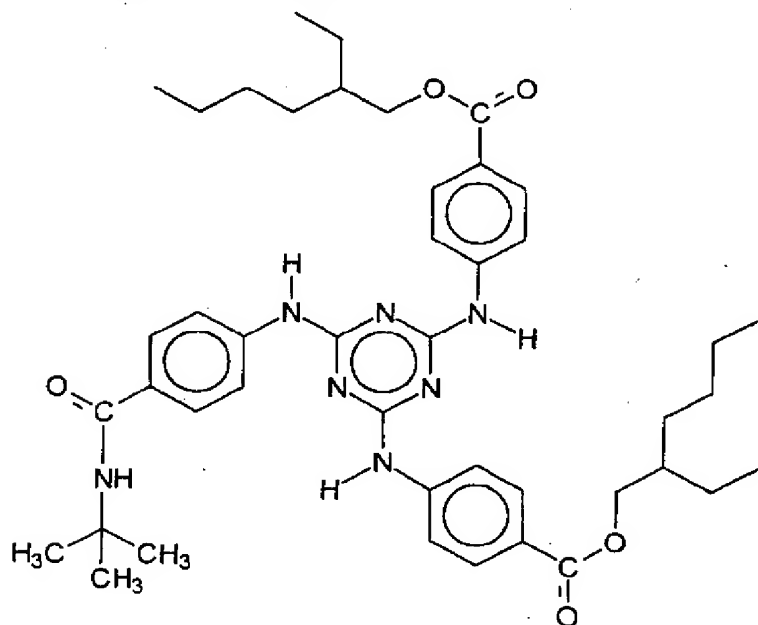
A einen verzweigten oder unverzweigten C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>-Alkylrest, einen C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>-Cycloalkyl- oder Arylrest darstellt, gegebenenfalls substituiert mit einer oder mehreren C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylgruppen,

R<sub>3</sub> ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe darstellt,

n eine Zahl von 1 bis 10 darstellt,

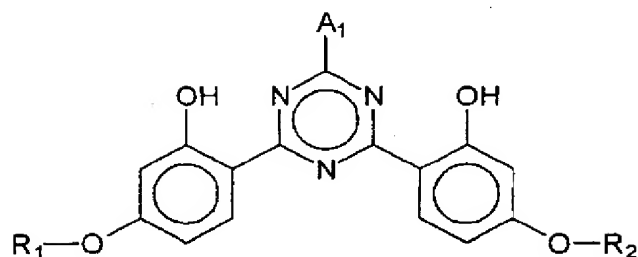
wenn X ein Sauerstoffatom darstellt.

**[0116]** Besonders bevorzugte UV-Filtersubstanz im Sinne der vorliegenden Erfindung ist ferner ein unsymmetrisch substituiertes s-Triazin, dessen chemische Struktur durch die Formel



wiedergegeben wird, welches im Folgenden auch als Diocetylbutylamidotriazin (INCI: Diocetylbutamidotriazine) bezeichnet wird und unter der Handelsbezeichnung UVASORB HEB bei Sigma 3V erhältlich ist.

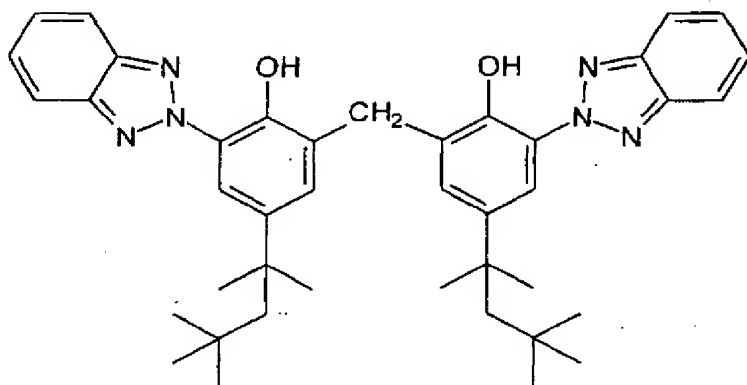
**[0117]** Auch in der Europäischen Offenlegungsschrift 775 698 werden bevorzugt einzusetzende Bis-Resorcinyltriazin-derivate beschrieben, deren chemische Struktur durch die generische Formel



wiedergegeben wird, wobei  $R_1$ ,  $R_2$  und  $A_1$  verschiedenste organische Reste repräsentieren.

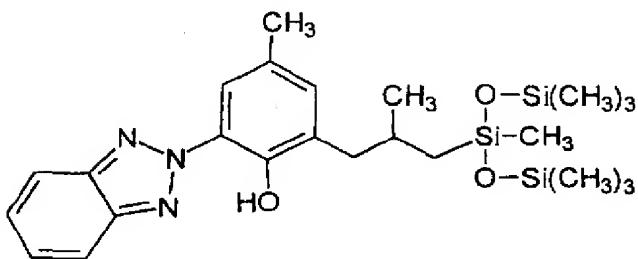
[0118] Vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung sind ferner das 2,4-Bis-[[4-(3-sulfonato)-2-hydroxy-propyloxy]-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin Natriumsalz, das 2,4-Bis-[[4-(3-(2-Propyloxy)-2-hydroxy-propyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin, das 2,4-Bis-[[4-(2-ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-[4-(2-methoxyethyl-carboxyl)-phenylamino]-1,3,5-triazin, das 2,4-Bis-[[4-(3-(2-propyloxy)-2-hydroxypropyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-[4-(2-ethyl-carboxyl)-phenylamino]-1,3,5-triazin, das 2,4-Bis-[[4-(2-ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(1-methyl-pyrrol-2-yl)-1,3,5-triazin, das 2,4-Bis-[[4-tris(trimethylsiloxy-silylpropyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin, das 2,4-Bis-[[4-(2"-methylpropenyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin und das 2,4-Bis-[[4-(1',1',1',3',5',5'-Heptafluoräthyl)-2"-methylpropyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin.

[0119] Ein vorteilhafter Breitbandfilter im Sinne der vorliegenden Erfindung ist das 2,2'-Methylen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-phenol), welches durch die chemische Strukturformel



gekennzeichnet ist und unter der Handelsbezeichnung Tinosorb® M bei der CIBA-Chemikalien GmbH erhältlich ist.

[0120] Vorteilhafter Breitbandfilter im Sinne der vorliegenden Erfindung ist ferner das 2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-methyl-6-[2-methyl-3-[[1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]propyl]-phenol (CAS-Nr.: 155633-54-8) mit der INCI-Bezeichnung Drometrizole Trisiloxane, welches durch die chemische Strukturformel



gekennzeichnet ist.

[0121] Die UV-B-Filter können öllöslich oder wasserlöslich sein. Vorteilhafte öllösliche UV-B-Filtersubstanzen sind z. B.:

3-Benzylidenecampher-Derivate, vorzugsweise 3-(4-Methylbenzyliden)campher, 3-Benzylidenecampher;  
4-Aminobenzoessäure-Derivate, vorzugsweise 4-(Dimethylamino)-benzoessäure(2-ethylhexyl)ester, 4-(Dimethylamino)benzoessäureamylester;  
2,4,6-Triänilino-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)-1,3,5-triazin;  
Ester der Benzalmalonsäure, vorzugsweise 4-Methoxybenzalmalonsäuredi(2-ethylhexyl)-ester;  
Ester der Zimtsäure, vorzugsweise 4-Methoxyzimtsäure(2-ethylhexyl)ester, 4-Methoxyzimtsäureisopentylester;  
Derivate des Benzophenons, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-4'-methylbenzophenon, 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon sowie an Polymere gebundene UV-Filter.

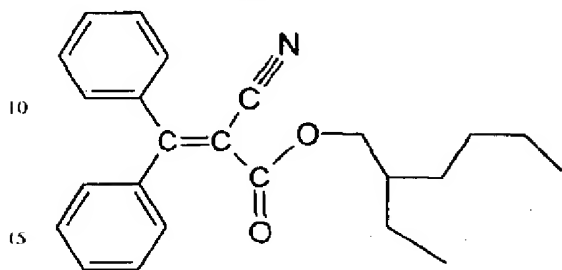
[0122] Vorteilhafte wasserlösliche UV-B-Filtersubstanzen sind z. B.:

Salze der 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure, wie ihr Natrium-, Kalium- oder ihr Triethanolammonium-Salz, sowie die Sulfonsäure selbst;



Sulfonsäure-Derivate des 3-Benzylidenamphers, wie z. B. 4-(2-Oxo-3-borylidenmethyl)benzolsulfonsäure, 2-Methyl-5-(2-oxo-3-borylidenmethyl)sulfonsäure und deren Salze.

[0123] Eine weitere erfindungsgemäß vorteilhaft zu verwendende Lichtschutzfiltersubstanz ist das Ethylhexyl-2-cyano-3,3-diphenylacrylat (Octocrylen), welches von BASF unter der Bezeichnung Uvinul® N 539 erhältlich ist und sich durch folgende Struktur auszeichnet:



[0124] Es kann auch von erheblichem Vorteil sein, polymergebundene oder polymere UV-Filtersubstanzen in Zubereitungen gemäß der vorliegenden Erfindung zu verwenden, insbesondere solche, wie sie in der WO-A-92/20690 beschrieben werden.

[0125] Ferner kann es gegebenenfalls von Vorteil sein, erfindungsgemäß weitere UV-A- und/oder UV-B-Filter in kosmetische oder dermatologische Zubereitungen einzuarbeiten, beispielsweise bestimmte Salicylsäurederivate wie 4-Isopropylbenzylsalicylat, 2-Ethylhexylsalicylat (= Octylsalicylat), Homomenthylsalicylat.

[0126] Die Liste der genannten UV-Filter, die im Sinne der vorliegenden Erfindung eingesetzt werden können, soll selbstverständlich nicht limitierend sein.

[0127] Die folgenden Beispiele sollen die Erfindung erläutern, aber nicht einschränken. Die Zahlenangaben beziehen sich auf Gew.-%, sofern nichts Anderes angegeben ist.

#### Beispiel 1

##### O/W-Creme

Gew.-%

Glycerylstearatcitrat	4,00
PEG-40-Stearat	1,00
Cetylalcohol	3,00
Caprylsäure/Caprinsäuretriglyceride	5,00
Mineralöl	5,00
Nitroguanidin	0,10
Tocopherol	0,10
Trisodium EDTA	0,10
Konservierungsmittel	q.s.
Carbonier	3,00
Natronlauge 45%	q.s.
Glycerin	5,00
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

[0128] Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70–75°C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

#### Beispiel 2

##### O/W-Creme

Gew.-%

Glycerylsterat SE	3,00
Stearinsäure	1,00
Cetylalcohol	2,00
Caprylsäure/Caprinsäuretriglyceride	3,00
Dicaprylylether	4,00
Mineralöl	2,00
7-Nitroindol	0,50
Konservierungsmittel	q.s.
Carbonier	0,10
Natronlauge 45%	q.s.

	Gew.-%	
Glycerin	3,00	
Butyleneglycol	3,00	
Parfum	q.s.	
Wasser	ad 100,00	5

**[0129]** Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70-75°C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

### Beispiel 3

#### O/W-Creme

	Gew.-%	
Glycerylstearatcitrat	2,00	
Stearylalcohol	5,00	
Caprylsäure/Caprinsäuretriglyceride	4,00	
Octyldodecanol	2,00	
TiO <sub>2</sub>	1,00	20
4-Methylbenzylidencampher	1,00	
Butylmethoxydibenzolymethan	0,50	
S-Methylthioharnstoff	0,20	
Biotin	0,05	
Trisodium EDTA	0,10	25
Konservierungsmittel	q.s.	
Natronlauge 45%	q.s.	
Glycerin	4,00	
Parfum	q.s.	
Wasser	ad 100,00	30

**[0130]** Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70-75°C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

### Beispiel 4

#### O/W-Creme

	Gew.-%	
Polyglyceryl-3-Methylglucose Distearat	3,00	
Cetylalcohol	3,00	
Caprylsäure/Caprinsäuretriglyceride	3,00	
Dicaprylylether	2,00	
Mineralöl	3,00	45
Iminopiperidin	0,10	
Trisodium EDTA	0,10	
Konservierungsmittel	q.s.	
Carbomer	0,10	
Natronlauge 45%	q.s.	50
Glycerin	3,00	
Parfum	q.s.	
Wasser	ad 100,00	

**[0131]** Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70-75°C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

### Beispiel 5

#### O/W-Creme

	Gew.-%	
Glycerylstearatcitrat	2,00	
Sorbitanstearat	2,00	
Cetylstearylalcohol	2,00	
Caprylsäure/Caprinsäuretriglyceride	3,00	65

	Gew.-%
Octyldodecanol	2,00
Dicaprylether	1,00
Aminoguanidin Hentsulfat	0,10
5 Tocopherol	0,20
Konservierungsmittel	q.s.
Carbomer	0,10
Natronlauge 45%	q.s.
Glycerin	3,00
10 Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

**[0132]** Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70-75°C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 6

## O/W-Creme

	Gew.-%
Glycerylsterat SE	5,00
Stearylalcohol	2,00
Caprylsäure/Caprinsäuretriglyceride	2,00
25 Octyldodecanol	2,00
Dimethicon	2,00
TiO <sub>2</sub>	2,00
4-Methylbenzylidencampher	1,00
Butylmethoxydibenzolymethan	0,50
30 Nitroarginin	0,20
Konservierungsmittel	q.s.
Carbomer	0,15
Natronlauge 45%	q.s.
Glycerin	3,00
35 Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

**[0133]** Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70-75°C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 7

## O/W-Creme

	Gew.-%
Glycerylstearatcitrat	2,00
Cetylstearylalcohol	3,00
C <sub>12-15</sub> Alkylbenzoate	2,00
50 Octyldodecanol	2,00
Mineralöl	4,00
Diphenyliodoniumchlorid	0,40
Konservierungsmittel	q.s.
Carbomer	0,10
55 Natronlauge 45%	q.s.
Butyleneglycol	3,00
Alcohol Denat.	3,00
Parfum	q.s.
60 Wasser	ad 100,00

**[0134]** Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70-75°C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 8

## O/W-Creme

	Gew.-%	
Glycerylstearatcitrat	2,00	5
Cetylstearylalcohol	1,00	
C <sub>12-15</sub> Alkylbenzoate	3,00	
Mineralöl	2,00	
Diphenyleniodoniumchlorid	0,40	
Na <sub>3</sub> EDTA	0,20	10
Konservierungsmittel	q.s.	
Xanthan Gummi	0,20	
Natronlauge 45%	q.s.	
Glycerin	3,00	
Parfüm	q.s.	15
Wasser	ad 100,00	

[0135] Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70-75°C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt. 20

## Beispiel 9

## O/W-Creme

	Gew.-%	
Stearinsäure	2,50	25
Cetylalcohol	3,00	
Octyldodecanol	4,00	
Cyclomethicon	0,50	
Nitroguanidin	0,20	
Konservierungsmittel	q.s.	30
Carbomer	0,05	
Natronlauge 45%	q.s.	
Glycerin	5,00	
Alcohol Denat.	3,00	
Parfüm	q.s.	35
Wasser	ad 100,00	

[0136] Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70-75°C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt. 40

## Beispiel 10

## O/W-Creme

	Gew.-%	
Stearinsäure	3,50	50
Cetylalcohol	4,50	
Cetylstearylalcohol	0,50	
Octyldodecanol	6,00	
Cyclomethicon	2,00	
4-Methylbenzylidencampher	1,00	55
Butylmethoxydibenzolymethan	0,50	
Norharman	0,10	
Tocopherol	0,05	
Trisodium EDTA	0,20	
Konservierungsmittel	q.s.	60
Carbomer	0,05	
Natronlauge 45%	q.s.	
Glycerin	3,00	
Parfüm	q. s.	
Wasser	ad 100,00	65

[0137] Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70–75°C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 11

5

## W/O Emulsion

Gew.-%

	Polyglyceryl-2-dipolyhydroxystearat	5,00
10	Anisotriazin	2,00
	Dioctylbutamidotriazon	3,00
	Octocrylen	7,00
	Dioctylbutamidotriazon	1,00
	Bisimidazylat	1,00
15	Phenylbenzimidazolsulfonsäure	0,50
	Zinkoxid	3,00
	Dicaprylylether	10,00
	Dicaprylylcarbonat	5,00
	Cyclomethicon	2,00
20	PVP Hexadecen Copolymer	0,50
	Glycerin	3,00
	MgSO <sub>4</sub>	1,00
	Vitamin E Acetat	0,50
	Nitroguanidin	0,30
25	Methylparaben	0,50
	Phenoxyethanol	0,50
	Ethanol	3,00
	Parfum:	q. s.
30	Wasser	ad 100,00

[0138] Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70–75°C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

35

## Beispiel 12

## W/O Emulsion

Gew.-%

40	Cetyldimethiconcopolyol	2,50
	Ethylhexylmethoxycinnamat	8,00
	Anisotriazin	2,50
	Dioctylbutamidotriazon	1,00
	4-Methylbenzylidencampher	2,00
45	Octocrylen	2,50
	Bisimidazylat	2,00
	Titandioxid	2,00
	Zinkoxid	1,00
	Dimethicon	4,00
50	Cyclomethicon	25,00
	Octoxyglycerin	0,30
	Glycerin	7,50
	Glycine Soja	1,00
	MgSO <sub>4</sub>	0,50
55	Carboxy-PTIO Kalium	0,10
	DMDM Hydantoin	0,60
	Phenoxyethanol	0,40
	Parfum	q.s.
60	Wasser	ad 100,00

[0139] Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70–75°C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

65

## Beispiel 13

## W/O Emulsion

	Gew.-%	
Cetyldimethiconcopolyol	4,00	5
Ethylhexylmethoxycinnamat	5,00	
Anisotriazin	2,00	
Butylmethoxydibenzoylmethan	1,00	
Ethylhexyltriazon	4,00	10
4-Methylbenzylidencampher	4,00	
Diethylbutamidotriazon	2,00	
Phenylbenzimidazolsulfonsäure	3,00	
Zinkoxid	0,50	
C <sub>12-15</sub> Alkylbenzoate	9,00	15
Butyleneglycoldicaprylat/dicaprat	8,00	
Dimethicon	5,00	
PVP Hexadecen Copolymer	0,50	
Glycerin	7,50	
MgSO <sub>4</sub>	0,50	20
L-NIL Dihydrochlorid	0,05	
DMDM Hydantoin	0,20	
Methylparaben	0,15	
Phenoxyethanol	1,00	
Parfum	q.s.	25
Wasser	ad 100,00	

[0140] Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70-75°C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 14

## W/O Emulsion

	Gew.-%	
Polyglyceryl-2-dipolyhydroxystearat	4,50	
Ethylhexylmethoxycinnamat	4,00	
Anisotriazin	2,50	
Diethylbutamidotriazon	3,00	40
4-Methylbenzylidencampher	2,00	
Octocrylen	2,50	
Phenylbenzimidazolsulfonsäure	2,00	
Titandioxid	3,00	
Mineralöl	8,00	45
Dicaprylylether	7,00	
Butyleneglycoldicaprylat/dicaprat	4,00	
Cyclomethicon	2,00	
PVP Hexadecen Copolymer	1,00	
Octoxyglycerin	0,50	50
Glycerin	2,50	
MgCl <sub>2</sub>	0,70	
Vitamin E Acetat	1,00	
Aminoguanidin Hemisulfat	0,20	
Phenoxyethanol	0,60	55
Ethanol	1,00	
Parfum	q.s.	
Wasser	ad 100,00	

[0141] Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70-75°C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 15

## W/O Emulsion

	Gew.-%
5	
Polyglyceryl-2-dipolyhydroxystearat	4,00
Wollwachsalkohol	0,50
Isohexadecan	1,00
Myristylmyristat	0,50
10 Cera Microcristallina + Paraffinum Liquidum	1,00
Butylmethoxydibenzoylmethan	0,50
4-Methylbenzylidencampher	1,00
Butyleneglycoldicaprylat/dicaprat	4,00
Glycerin	5,00
15 Vitamin E Acetat	0,50
Iminopiperidin	0,05
S-Methylisothioharnstoff	0,10
Na <sub>3</sub> HEDTA	0,20
Methylparaben	q.s.
20 Phenoxyethanol	q.s.
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

- 25 **[0142]** Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70-75°C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 16

## W/O Emulsion

	Gew.-%
30	
Polyglyceryl-2-dipolyhydroxystearat	5,00
Wollwachsalkohol	1,50
35 Isohexadecan	2,00
Myristylmyristat	1,50
Cera Microcristallina + Paraffinum Liquidum	2,00
Butylmethoxydibenzoylmethan	1,50
4-Methylbenzylidencampher	3,00
40 Butyleneglycoldicaprylat/dicaprat	5,00
Shea Butter	0,50
Butyleneglycol	6,00
Octoxyglycerin	3,00
Vitamin E Acetat	1,00
45 Diphenyleniodoniumchlorid	0,15
Na <sub>3</sub> HEDTA	0,20
Methylparaben	q.s.
Phenoxyethanol	q.s.
Ethanol	3,00
50 Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

- 55 **[0143]** Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70-75°C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 17

## W/O Emulsion

	Gew.-%
60	
PEG-30-dipolyhydroxystearat	5,00
Butylmethoxydibenzoylmethan	2,00
Ethylhexyltriazon	3,00
65 Octocrylen	4,00
Bisimidazylat	0,50
Titandioxid	1,50

	Gew.-%	
Zinkoxid	2,00	
Mineralöl	10,00	
Butyleneglycoldicaprylat/dicaprat	2,00	
Dicaprylylcarbonat	6,00	5
Dimethicon	1,00	
Shea Butter	3,00	
Octoxyglycerin	1,00	
Glycine Soja	1,50	
MgCl <sub>2</sub>	1,00	10
Vitamin E Acetat	0,25	
Thiocarbamat	1,00	
DMDM Hydantoin	0,40	
Methylparaben	0,25	
Ethanol	1,50	15
Parfüm	q.s.	
Wasser	ad 100,00	

[0144] Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70-75°C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt. 20

#### Beispiel 18

#### Hydrodispersion 25

	Gew.-%	
Polyoxyethylen(20)cetylstearylather	1,00	
Acrylate/C10-30 Alkylacrylatecrosspolymer	0,50	
Butylmethoxydibenzoylmethan	1,00	30
Ethylhexyltriazon	4,00	
4-Methylbenzylidencampher	4,00	
Dioctylbutamidotriazon	1,00	
Bisimidazylat	1,00	
Phenylbenzimidazolsulfonsäure	0,50	35
Titandioxid	0,50	
Zinkoxid	0,50	
C <sub>12-15</sub> Alkylbenzoate	2,00	
Butyleneglycoldicaprylat/dicaprat	4,00	
Phenyltrimethicone	2,00	40
PVP Hexadecen Copolymer	0,50	
Glycerin	3,00	
Vitamin E Acetat	0,50	
2-Aminopyridin	0,10	
Curcumin	0,20	45
Koneryl L <sup>®</sup>	q.s.	
Methylparaben	q.s.	
Phenoxyethanol	q.s.	
Ethanol	3,00	50
Parfüm	q.s.	
Wasser	ad 100,00	

[0145] Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70-75°C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt. 55

#### Beispiel 19

#### Hydrodispersion 60

	Gew.-%	
Natriumcarbonat	0,20	
Xanthan Gummi	0,30	
Anisotriazin	1,50	
Dioctylbutamidotriazon	2,00	65
4-Methylbenzylidencampher	4,00	
Octocrylen	4,00	



	Gew.-%
Zinkoxid	1,00
C <sub>12-15</sub> Alkylbenzoate	2,50
Dicaprylylether	4,00
5 Dicaprylylcarbonat	2,00
Dimethicon	0,50
Shea Butter	2,00
Glycerin	7,50
Inuinopiperidin	0,10
10 DMDM Hydantoin	0,60
Koneryl - L <sup>®</sup>	q.s.
Methylparaben	q.s.
Phenoxyethanol	q.s.
Ethanol	2,00
15 Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

20 **[0146]** Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70-75°C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 20

## Hydrodispersion

	Gew.-%
25 Cetylalkohol	1,00
Acrylate/C <sub>11-30</sub> Alkylacrylatecrosspolymer	0,40
Xanthan Gummi	0,15
30 Butylmethoxydibenzoylmethan	2,00
Ethylhexyltriazon	3,00
Octocrylen	4,00
Bisimidazylat	0,50
Titandioxid	2,00
35 Zinkoxid	3,00
Butyleneglycoldicaprylat/dicaprat	2,00
Dicaprylylcarbonat	6,00
Dimethicon	1,00
Octoxyglycerin	1,00
40 Glycine Soja	1,50
Vitamin E Acetat	0,25
Thiocarbamat	0,30
DMDM Hydantoin	0,40
Koneryl -L <sup>®</sup>	q.s.
45 Methylparaben	q.s.
Phenoxyethanol	q.s.
Ethanol	1,50
Parfum	q.s.
50 Wasser	ad 100,00

**[0147]** Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70-75°C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 21

## Hydrodispersion

	Gew.-%
60 Polyoxyethylen(20)cetylstearylether	0,50
Natriumcarbomer	0,30
Acrylat/C <sub>13-30</sub> Alkylacrylatcrosspolymer	0,10
Ethylhexylmethoxycinnamat	5,00
Anisotriazin	2,00
65 Dioctylbutamidotriazin	2,00
Ethylhexyltriazon	4,00
Dioctylbutamidotriazin	2,00

	Gew.-%	
Phenylbenzimidazolsulfonsäure	3,00	
Titandioxid	3,00	
Butylenglycoldicaprylat/dicaprat	6,00	
Phenyltrimethicon	0,50	5
PVP Hexadecen Copolymer	0,50	
Glycerin	7,50	
Carboxy-PTIO Kalium	0,25	
N <sup>G</sup> -Nitro-L-arginin	0,15	
DMDM Hydantoin	0,20	10
Koneryl L <sup>®</sup>	q.s.	
Methylparaben	q.s.	
Phenoxyethanol	q.s.	
Parfüm	q.s.	
Wasser	ad 100,00	15

[0148] Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70 - 75°C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 22

## Hydrodispersion

	Gew.-%	
Acrylat/C <sub>13-30</sub> Alkylacrylatcrosspolymer	0,10	25
Xanthan Gummi	0,50	
Ethylhexylmethoxycinnamat	8,00	
Anisotriazin	2,50	
Diethylbutanidotriazon	1,00	30
4-Methylbenzylidencaupher	2,00	
Octocrylen	2,50	
Bisimidazylat	2,00	
Titandioxid	1,00	
Zinkoxid	2,00	35
Phenyltrimethicone	2,00	
PVP Hexadecen Copolymer	1,00	
Octoxyglycerin	0,50	
Glycerin	2,50	
Vitamin E Acetat	1,00	40
L-NIL Dihydrochlorid	0,60	
Koneryl L <sup>®</sup>	q.s.	
Methylparaben	q.s.	
Phenoxyethanol	q.s.	
Ethanol	1,00	45
Parfüm	q.s.	
Wasser	ad 100,00	

[0149] Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70 - 75°C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 23

## Gelereme

	Gew.-%	
Acrylat/C <sub>10-30</sub> Alkylacrylatcrosspolymer	0,40	
Carbomer	0,20	
Xanthan Gummi	0,10	60
Cetylstearylalkohol	3,00	
C <sub>12-15</sub> Alkylbenzoate	4,00	
Caprylsäure/Caprinsäuretriglyceride	3,00	
Cyclomethicon	5,00	
Dimethicone	1,00	65
2-Aminopyridin	0,10	
Glycerin	3,00	

	Gew.-%
Natriumhydroxid	q.s.
Konservierung	q.s.
Parfum	q. s.
5 Wasser, demineralisiert	ad 100,00
pH-Wert eingestellt auf 6,0	

10 **[0150]** Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70–75°C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 24

## W/O-Creme

	Gew.-%
15 Laneform® TGI	3,50
Glycerin	3,00
Dehymits® PGPII	3,50
20 Iminopiperidin	0,20
Konservierungsmittel	q.s.
Parfum	q.s.
Magnesiumsulfat	0,6
Isopropylstearat	2,0
25 Dicaprylylether	8,0
Cetylstearylisononanoat	6,0
Wasser, demin.	ad 100,00

30 **[0151]** Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70–75°C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 25

## W/O/W-Creme

	Gew.-%
Glycerylstearat	3,00
PEG-100-Stearat	0,75
40 Behenylalkohol	2,00
Caprylsäure/Caprinsäuretriglyceride	8,00
Octyldodecanol	5,00
C <sub>12-15</sub> Alkylbenzoate	3,00
Carboxy-PTIO Kalium	0,50
45 MgSO <sub>4</sub>	0,80
EDTA	0,10
Konservierung	q.s.
Parfum	q.s.
Wasser, demineralisiert	ad 100,00
50 pH-Wert eingestellt auf 6,0	

55 **[0152]** Die Bestandteile der Ölphase werden vereinigt und homogenisiert, dann mit der Wasserphase vereinigt und auf eine Temperatur von 80–85°C (d. h., in den Phaseninversionstemperaturbereich des Systems) gebracht, hernach auf Raumtemperatur abgekühlt (also aus dem Phaseninversionstemperaturbereich des Systems wieder heraus gebracht).

## Patentansprüche

- 60 1. Verwendung von Substanzen, die verhindern, daß die NO-Synthase des warmblütigen Organismus ihre Wirkung entfaltet, zur Herstellung kosmetischer oder dermatologischer Zubereitungen zur Prophylaxe und Behandlung von entzündlichen Hautzuständen – auch dem atopischen Ekzem – und/oder zum Hautschutz bei empfindlich determinierter trockener Haut.
- 65 2. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie 0,001–10 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,01–1 Gew.-%, an einer oder mehreren Substanzen enthalten, die verhindern, daß die NO-Synthase des warmblütigen Organismus ihre Wirkung entfaltet, bevorzugt NO-Synthasehemmern, bezogen auf die Gesamtzusammensetzung der Zubereitungen.
3. Verwendung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Substanz oder Substanzen, die verhindern, daß die NO-Synthase des warmblütigen Organismus ihre Wirkung entfaltet, gewählt wird oder werden

(a) aus der Gruppe der Substanzen, die die NO-Synthase hemmt (= NO-Synthase-Inhibitoren bzw. NO-Synthase-Hemmer) und/oder

(b) aus der Gruppe der Substanzen, die die Expression der NO-Synthase im warmblütigen Organismus hemmt oder verhindert.

4. Verwendung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die unter (a) genannten NO-Synthase-Hemmer gewählt wird oder werden aus der Gruppe welche umfaßt: Ebselen (2-Phenyl-1,2-benzisoselenazol-3(2H)-on), Canavanin (2-Amino-4-guanidinoxybuttersäure), N-Acylsphingosin, 2-Amino-4-Methylpyridin, S-Methylisothioharnstoff, Citrullin, Thiocarbamat, Iminopiperidin, Dialkyiminopyridolin, 2-Aminopyridin oder Iminopiperidin, 5-hetero-2-iminohexahydroazepin, Fluoroacetamidin-Aminosäuren, Ölsäure], Aminoguanidin Hemisulfat (CAS-Nr.: [996-19-01]), (±)-2-Amino-5,6-dihydro-6-methyl-4H-1,3-thiazin Hydrochlorid (CAS-Nr.: [21463-31-0]), Benzamid (CAS-Nr.: [55-21-0]), Carboxy-PTIO Kalium (2-(4-Carboxyphenyl)-4,5-dihydro-4,4,5,5-tetramethyl-H1-imidazol-yloxy-3-oxid Kalium) (CAS-Nr.: [148819-94-7]), N<sup>G</sup>,N<sup>G</sup>-Dimethyl-L-arginin Dihydrochlorid (CAS-Nr.: [65005-57-4]), Diphenyliodoniumchlorid (CAS-Nr.: [244-54-2]), L-N<sup>5</sup>-(1-Iminoethyl)ornithin Hydrochlorid, (CAS-Nr.: [36889-13-1]), L-N<sup>6</sup>-(1-Iminoethyl)-lysin Hydrochlorid (CAS-Nr.: [150403-89-7]), 1,5-Isochinolindiol (CAS-Nr.: [5154-02-9]), N<sup>G</sup>-Monomethyl-L-argininacetat (CAS-Nr.: [17035-90-4]), N<sup>G</sup>-Nitro-L-arginin (CAS-Nr.: [2149-70-4]), N<sup>G</sup>-Nitro-L-argininmethylester Hydrochlorid (CAS-Nr.: [51298-62-5]), 7-Nitroindazol (CAS-Nr.: [2942-42-9]), 1H-[1,2,4]Oxadiazolo[4,3-a]chinoxalin-1-on (CAS-Nr.: [41443-28-1]), 1-(2-Trifluoromethylphenyl)imidazol (CAS-Nr.: [25371-96-4]), (2S,4R)-4-Methylglutaminsäure (CAS-Nr.: [31137-74-3]), 3-Bromo-7-nitroindazol (CAS-Nr.: [74209-34-0]), Curcumin (1,7-Bis(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-1,6-heptadien-3,5-dion) (CAS-Nr.: [458-37-7]), 6,7-Dimethyltetrahydropterin Hydrochlorid (CAS-Nr.: [167423-51-0]), Diphenyliodoniumchlorid (CAS-Nr.: [4673-26-1]), N-Biaryl-N'-phenylguanidin Hydrochlorid, □ □ Guanidinoglutarsäure (CAS-Nr.: [73477-53-9]), S-Isopropylisothioharnstoff Hydrobromid (CAS-Nr.: [4269-97-0]), N<sup>G</sup>,N<sup>G</sup>-Dimethyl-L-arginin Hydrochlorid, S-Methyl-L-thiocitrullin Hydrochlorid, L-NH<sub>2</sub> Dihydrochlorid (N<sup>6</sup>-(iminoethyl)-L-Lysin Dihydrochlorid) (CAS-Nr.: [159190-45-1]), L-NIO Dihydrochlorid (N<sup>5</sup>-(1-iminoethyl)-L-Ornithin Dihydrochlorid) (CAS-Nr.: [36889-13-1]), L-NMMA Citrat (N<sup>5</sup>-[1-imino(methylamino)methyl]-L-Arginin Citrat), 7-Nitroindol (CAS-Nr.: [2942-42-9]), 1,4-PBIT Dihydrobromid (Thiocarbamimidsäure-1,4-phenylendi-2,1-ethandiylester Dihydrobromid) (CAS-Nr.: [157254-60-9]), 1,3-PBIT Dihydrobromid (Thiocarbamimidsäure-1,3-phenylendi-2,1-ethandiylester Dihydrobromid), 1-(2-Benzoxazolyl)-guanidin, Nitroguanidin, 1,3-Diaminoguanidin, (2-Benzothiazolyl)-guanidin, 3-Bromo-7-nitroindazol, S-Methylthioharnstoff, Norharman, Oregonin, Irsutanonol.
5. Verwendung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die unter (b) genannten Inhibitoren der Expression der induzierbaren NO-Synthase gewählt wird oder werden aus der Gruppe Ubichinon Q10, der Benzochinone, Dexmethason (11 □, 16 □)-9-Fluoro-11,17,21-trihydroxy-16-methylpregna-1,4-dien-3,20-dion).

- Leerseite -